HISTORICAL COLLECTION

Columbia University
in the City of New York

THE LIBRARIES

Medical Library

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Open Knowledge Commons

http://www.archive.org/details/prcisiconograp02bern

RD
32
B45
1848
(Pt. 2)
Spec Coll
Hist Coll

Fig. 1.

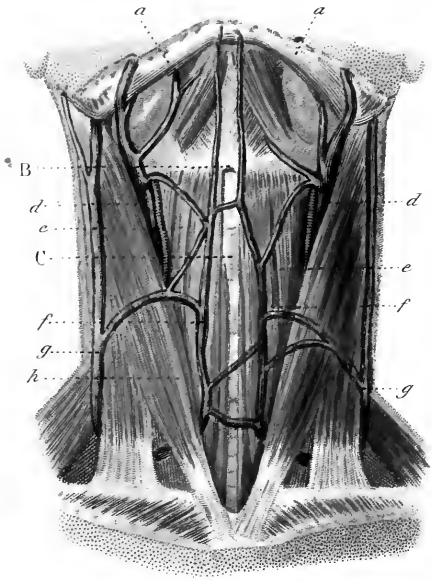


Fig. 2

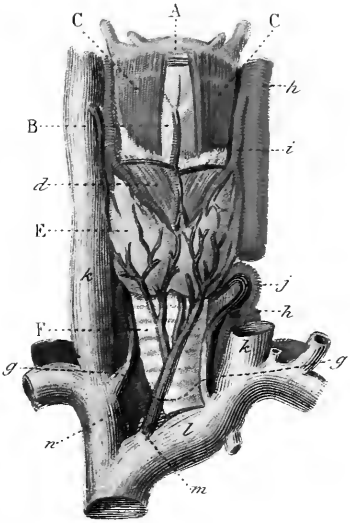


Fig. 3.

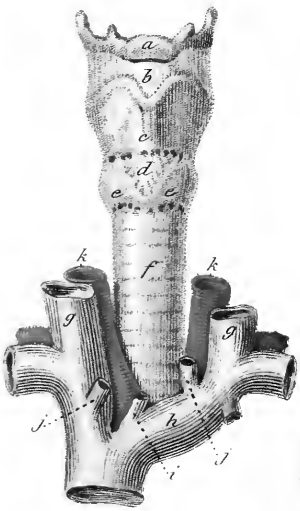
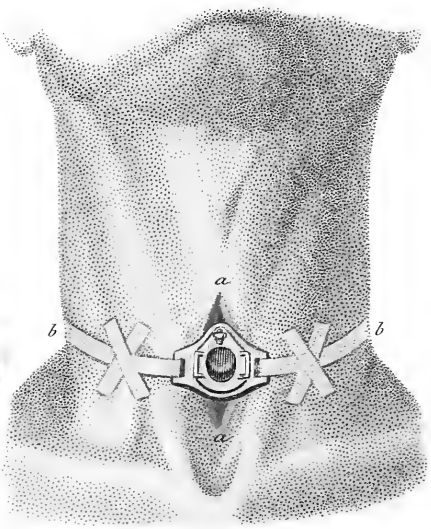


Fig. 4.



Pl. 53.

BRONCHOTOMIE.

Fig. 1, 2 et 3. *Anatomie chirurgicale de la face antérieure du cou.*

Fig. 1. Couche sous-cutanée de la face antérieure du cou ; *a*, *a*, maxillaire inférieur ; B, os hyoïde ; C, cartilage thyroïde ; *d*, *d*, vaisseaux carotidiens; *e*, *e*, muscles sous-hyoïdiens ; *f*, *f*, veines jugulaires antérieures ; *g*, *g*, veines jugulaires externes ; *h*, muscle sterno-mastoïdien.

Le larynx et la trachée se trouvent recouverts en avant par un premier plan anatomique composé de la peau, d'un fascia superficialis, qui enveloppe le muscle peaucier. Quelques anastomoses des veines jugulaires antérieures traversent cette première couche. Les muscles sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens, réunis quelquefois sur la ligne médiane, cachent le larynx et la trachée sous une couche musculaire de peu d'épaisseur ; enfin, plus profondément et au niveau du cartilage cricoïde, se trouve la glande thyroïde dont la position et les dimensions sont variables.

Fig. 2. Au-dessous de cette couche superficielle, on rencontre : l'os hyoïde, A ; les muscles thyro-hyoïdiens, C, C, séparés sur la ligne médiane et laissant à nu la membrane thyro-hyoïdienne et la saillie du cartilage thyroïde, B ; les muscles crico-thyroïdiens, *d* ; la glande thyroïde, E ; la trachée, F. Une ligne ponctuée, *g*,*g*, indique la hauteur et la direction du sternum et des clavicules. Sur les parties latérales du larynx et de la trachée, on rencontre les vaisseaux carotidiens ; *h*,*h*, carotide primitive ; *i*, artère thyroïdienne supérieure ; *j*, vaisseaux thyroïdiens inférieurs ; *k*, *k*, veines jugulaires internes ; *l*, tronc innominé veineux ; *m*, veines thyroïdiennes inférieures ; *n*, tronc brachio-céphalique.

Les veines thyroïdiennes divisées dans la trachéotomie donnent souvent une hémorrhagie abondante. L'incision ne sera point prolongée trop bas vers le sternum afin d'éviter les troncs innominés veineux ; la pulpe du doigt introduit dans la plaie peut sentir les battements des grosses artères et du tronc brachio-céphalique. En traitant de la trachéotomie, nous insisterons de nouveau sur ces rapports anatomiques et sur les indications opératoires qui en dérivent.

Fig. 3. *Anatomie du larynx.* — *a*, os hyoïde ; *b*, membrane thyro-hyoïdienne ; *c*, cartilage thyroïde ; *d*, membrane crico-thyroïdienne ;

ee, cartilage cricoïde ; *f*, trachée ; *g*, *g*, troncs veineux des jugulaires internes ; *h*, tronc innominé veineux ; *i*, *j*, *j*, troncs veineux des thyroïdiennes.

Fig. 4. *Opération de la trachéotomie.* — *a*,*a*, incision pratiquée sur la ligne médiane devant la trachée ; *b*,*b*, ruban de fil servant à maintenir une canule introduite dans la trachée.

Sous le nom générique de *bronchotomie*, on désigne des opérations qui ont pour but de pratiquer une voie artificielle sur le larynx ou la trachée, soit pour extraire des corps étrangers, soit pour ouvrir un passage à l'air quand la partie supérieure du larynx est obstruée. L'incision peut être pratiquée : 1° sur le larynx, et n'intéresser que la membrane thyro-hyoïdienne (*bronchotomie sous-hyoïdienne*) ; 2° sur le cartilage thyroïde (*laryngotomie*) ; 3° sur le larynx et les premiers anneaux de la trachée (*trachéo-laryngotomie*) ; 4° sur la trachée (*trachéotomie*).

INDICATIONS, OPÉRATIONS.

La bronchotomie doit être pratiquée toutes les fois qu'un malade est menacé d'asphyxie par un obstacle mécanique à la respiration. L'obstacle peut provenir de la présence d'un corps étranger ou d'une affection des voies respiratoires.

1° *Corps étrangers.* — L'introduction accidentelle de corps étrangers dans les voies aériennes présente le cas le plus ordinaire qui puisse justifier la bronchotomie. Non-seulement ces corps très-variables par leur forme et leur nature peuvent produire la suffocation, mais ils peuvent aussi déterminer des ulcérations dans le larynx et la trachée, perforer ces organes et entraîner les accidents les plus graves. On trouve donc une double indication dans tous les cas où le corps ne peut être rapidement expulsé par les effets de la toux.

Corps étrangers dans l'œsophage. — Non-seulement les corps étrangers engagés dans le larynx peuvent motiver la bronchotomie, mais il peut arriver aussi que des corps durs, arrêtés dans l'œsophage au niveau du larynx ou de la trachée, compriment ces organes et deviennent une cause de suffocation qui commande impérieusement l'opération de la bronchotomie.

2° *Lésions organiques des voies aériennes. Amygdalites et angines.* — Flajani pratiqua la trachéotomie pour un gonflement inflammatoire des amygdales. Mais son exemple n'est point à imiter dans le cas d'une affection dont triomphent facilement quelques scarifications. On devra donc recourir à ce dernier moyen avant de tenter une opération plus périlleuse.

Tuméfaction de la langue. — Ici encore des incisions profondes amènent un dégorgement rapide de l'organe, et l'opinion de Richter et Bell, qui conseillaient la trachéotomie, n'a point reçu la sanction des chirurgiens.

Angine œdémateuse. — Lisfranc proposa la scarification des lèvres de la glotte exécutée avec la pointe d'un bistouri courbe, conduit sur le doigt jusqu'à la glotte. Mais des mouchetures pratiquées sur le bourrelet œdémateux ne laissent pas toujours évacuer une quantité suffisante de sérosité, et ce procédé, d'une exécution délicate, ne doit pas être préféré dans les cas urgents à la bronchotomie. Depuis Bayle qui, le premier, proposa la trachéotomie contre l'œdème de la glotte, elle fut pratiquée avec succès par un grand nombre de chirurgiens. On devra même préférer la laryngotomie à l'introduction de la sonde laryngienne par la bouche.

Maladies du larynx. — La laryngite chronique, la phthisie laryngée, des plaies du larynx, peuvent produire la suffocation en déterminant un rétrécissement du calibre de cet organe par l'épaississement de la muqueuse laryngienne. Dans ces différents cas, la bronchotomie a été pratiquée avec succès par MM. Velpeau, Senn, Regnoli, Trousseau et quelques autres opérateurs.

Tumeurs. — Si les tumeurs, dont les organes voisins du larynx peuvent être le siége, deviennent une cause de suffocation, la bronchotomie sera pratiquée.

Croup. — La bronchotomie aurait été pratiquée avec succès par B. Severin et Bartholin dans un cas de croup, mais c'est principalement à M. Bretonneau qu'on doit d'avoir régularisé l'opération et d'avoir précisé les indications qui la réclament impérieusement. Non-seulement la bronchotomie, en permettant d'extraire les fausses membranes qui obstruent le tube aérien, arrache le malade à une mort imminente, mais, en prolongeant la vie, elle permet à la maladie de se modifier et peut faciliter un prompt retour à la santé.

C'est surtout quand on pratique la trachéotomie sur un enfant suffoqué par le croup du larynx, que cette opération offre les plus grandes chances de succès. Quand les fausses membranes descendent dans la trachée, l'opération réussit moins souvent, et elle devient presque inutile quand les fausses membranes s'étendent jusque dans les bronches.

Néanmoins, comme le siége du croup est difficile à connaître d'une manière précise, il faut, dans toute circonstance, au moment de l'asphyxie, et à moins de complications graves, se décider à pratiquer l'opération (Bouchut).

BRONCHOTOMIE SOUS-HYOÏDIENNE.

La bronchotomie sous-hyoïdienne, proposée par M. Malgaigne, peut trouver une application utile dans les cas de corps étrangers ou d'affection grave du larynx.

Par cette opération (qui n'a pas encore été pratiquée sur le vivant), on divise (planche 53, fig. 3) la membrane fibreuse *b*, qui s'étend de l'os hyoïde *a*, au cartilage thyroïde *c*, et on arrive droit sur l'orifice supérieur du larynx.

Procédé de M. Malgaigne. — On pratique une incision transversale de 4 à 5 centimètres de longueur immédiatement au-dessous de l'os hyoïde, dont elle doit longer le bord inférieur. D'un second coup, on divise le muscle peaucier, la moitié interne de chacun des muscles sterno-hyoïdiens ; puis tournant la pointe du bistouri en arrière et en haut, on incise dans la même direction transversale la membrane hyo-thyroïdienne, et celles de ses fibres qui vont à l'épiglotte. On arrive ainsi à la muqueuse que chaque expiration fait saillir à l'extérieur. On la saisit avec des pinces, et on la divise à son tour soit avec les bistouris, soit avec des ciseaux ; alors se présente l'épiglotte repoussée dans la plaie par l'expiration ; on la retient avec des pinces ou à l'aide d'une seule érigne, et l'on a à découvert tout l'intérieur du larynx, où l'œil peut facilement diriger les instruments.

LARYNGOTOMIE THYROÏDIENNE.

La position superficielle du cartilage thyroïde rend cette opération très-facile. Les muscles thyro-arythénoïdiens et les cordes vocales qui s'insèrent à la face postérieure, et vers le tiers inférieur du thyroïde, sur la ligne médiane, réclament seuls l'attention de l'opérateur.

Procédé opératoire. — On pratique une incision qui s'étend de l'os hyoïde au cartilage cricoïde ; si l'isthme de la glande thyroïde gêne pour découvrir la membrane crico-thyroïdienne, on le refoule jusqu'en bas ; on écarte les muscles sous-hyoïdiens, et après s'être assuré de la position de l'artère crico-thyroïdienne, on plonge au-dessous le bistouri dans la membrane qui sépare les deux cartilages. Cette ponction faite, on peut employer un bistouri boutonné ou de forts ciseaux pour diviser le cartilage thyroïde de bas en haut. Cette division sera pratiquée bien exactement sur la ligne médiane, afin de ne point intéresser l'insertion des cordes vocales. Chez l'adulte,

le cartilage thyroïde est très-dur et il faut pousser la lame de l'instrument avec le pouce de la main gauche. Chez le vieillard, le cartilage est osseux et il peut être nécessaire de le scier.

Le corps étranger sera saisi avec adresse, afin de n'être point précipité dans la trachée par les manœuvres qui ont pour but son extraction.

LARYNGO-TRACHÉOTOMIE.

Cette opération fut pratiquée avec succès par Boyer. L'incision s'étend du bord inférieur du cartilage thyroïde jusqu'aux premiers anneaux de la trachée inclusivement. Les muscles sont écartés; la glande thyroïde est divisée, l'artère crico-thyroïdienne refoulée en haut; le bistouri, plongé au-dessous de cette artère, divise successivement la membrane crico-thyroïdienne, le cartilage cricoïde et les premiers anneaux de la trachée.

Le cartilage cricoïde divisé revient fortement sur lui-même, et rend très-difficile l'écartement des lèvres de la plaie. Aussi l'application d'une canule, dans cette méthode, n'est-elle possible qu'au niveau des anneaux de la trachée.

TRACHÉOTOMIE.

Autrefois on se servait, pour pratiquer la trachéotomie, de trocarts de formes variables, droits ou courbés, qu'on plongeait dans la trachée (voy. Instr., pl. XI, fig. 2 et 3).

Cet instrument et cette manière d'opérer sont aujourd'hui complétement abandonnés, et on préfère ouvrir largement la trachée sur la ligne médiane, afin d'introduire rapidement et facilement des canules qui, mieux que les trocarts, remplissent le but qu'on se propose d'atteindre.

Anatomie (voy. pl. 52 et l'explication). — Nous rappellerons seulement ici que la trachée est d'autant plus profonde, qu'on l'examine plus inférieurement, qu'elle est croisée au niveau du sternum, par le tronc brachio-céphalique, et que dans les cas de corps étrangers ou de croup, les parties molles peuvent être infiltrées de sérosité ou de gaz.

L'appareil instrumental, s'il s'agit de croup et d'entretenir la respiration artificiellement, se compose : 1° d'un bistouri droit; 2° de pinces à disséquer; 3° d'érignes mousses, avec lesquelles les aides écarteront les lèvres de la plaie : 4° de pinces dilatatrices, pl. XI.

fig. 11, ou d'un dilatatoir, fig. 13 ; 5° de canules simples ou doubles, fig. 5, 6, ou 7 et 8, qu'on introduira à l'aide d'un mandrin, fig. 10 ; d'un écouvillon en crin, fig. 4, pour nettoyer les canules ; et d'écouvillons en éponge, fig. 12, pour nettoyer la trachée. Pour l'extraction des corps étrangers, il faut une pince longue et courbe, qui puisse atteindre le corps s'il est engagé au-dessus ou au-dessous du lieu de l'incision.

Procédé opératoire. — Nous reproduirons ici la description détaillée qu'en a donnée M. le professeur Trousseau.

« L'enfant est couché sur une table, un oreiller roulé placé sous la nuque, de manière à faire saillir fortement la partie antérieure du cou, circonstance fort essentielle ; le chirurgien, assisté au moins de trois aides, incise rapidement la peau, puis il pénètre lentement jusqu'à la trachée, dont il met à nu plusieurs anneaux. Il incise alors assez largement la trachée-artère. Il devra, autant que possible, éviter les vaisseaux veineux ; s'il ne peut les éviter, il les coupera franchement et continuera l'opération sans les lier, l'hémorrhagie s'arrêtant toujours dès que la canule est introduite dans la trachée.

« Dès que la trachée-artère est incisée, il faut introduire entre les deux lèvres de l'incision les deux branches d'un instrument dilatateur, relever rapidement l'enfant et attendre quelques instants que la respiration soit entièrement rétablie et que l'hémorrhagie soit arrêtée.

« Si, malgré l'ouverture de la trachée-artère, l'enfant reste dans une espèce d'asphyxie ou de syncope, il faut projeter sur le visage de l'eau froide, introduire dans la trachée-artère l'extrémité empennée d'une plume et réveiller de cette façon la contraction des muscles inspirateurs.

« S'il y a de l'orthopnée, on injecte dans la trachée quelques gouttes d'eau froide, et l'on parcourt rapidement la trachée avec un écouvillon, qui consiste en une petite éponge fixée à l'extrémité d'une tige de baleine extrêmement flexible, pl. XI, fig. 12. Cette manœuvre, que l'on fait une ou plusieurs fois, a pour but d'aider à l'expulsion du sang et des fausses membranes qui peuvent exister dans la trachée-artère ou dans les bronches.

« Je viens de faire un précepte d'éviter les vaisseaux veineux et de ne jamais les lier, et je dois justifier en peu de mots la pratique que M. Bretonneau et moi avons constamment suivie.

« Si l'on incise lentement et successivement les tissus qui séparent la peau de la trachée-artère, on voit, dans chaque mouvement inspirateur, les veines thyroïdiennes se gonfler dans la plaie. Quand elles

sont placées sur les côtés de la voie que se fait le bistouri, on va en avant; mais si elles se placent sous le tranchant de l'instrument, on les écarte avec des érignes mousses, et cela se fait sans difficulté.

« Quelquefois pourtant les veines thyroïdiennes des deux côtés s'anastomosent ensemble et forment des espèces de ponts qui se placent en travers au-devant de la trachée; dans ce cas il faut bien se décider à les couper. Il s'écoule alors beaucoup de sang, que l'on peut arrêter le plus souvent par la pression exercée avec la pulpe du doigt, d'un côté par l'opérateur, de l'autre par un aide. Cependant on continue d'inciser en se dirigeant sur l'ongle indicateur enfoncé dans la plaie, et en ayant soin d'éponger souvent, on aperçoit la trachée, on l'incise alors rapidement et on introduit le dilatateur, l'hémorrhagie s'arrête à l'instant.

« Je fais donc un précepte de ne pas lier les veines, parce que, ayant maintenant pratiqué cent vingt et une trachées (1er juin 1842), je n'ai jamais été dans la nécessité de le faire; que M. Bretonneau, M. Bérard jeune, M. Guersant fils, qui ont fait très-souvent cette opération, ne lient non plus jamais les veines. Cette ligature d'ailleurs pourrait n'être pas sans inconvénients, d'une part en faisant courir les chances d'une phlébite, si grave dans cette région du corps, d'autre part en rendant très-longue une opération qui souvent est pratiquée dans des circonstances où il est urgent de ne pas perdre de temps.

« *Accidents pendant l'opération.* — Les accidents qui surviennent pendant l'opération sont : l'hémorrhagie. Nous venons de dire combien elle était rare, combien peu elle était grave. S'il avait fallu couper un grand nombre de veines thyroïdiennes et que le sang s'écoulât à flot, il faudrait fixer la trachée-artère entre le bord cubital de l'indicateur et le bord radial du médius, enfoncés jusqu'à la colonne vertébrale, et inciser la trachée nettement et rapidement de bas en haut, puis introduire à l'instant même le dilatateur : l'hémorrhagie s'arrêtera. Je ne parle pas d'une hémorrhagie qui pourrait résulter de la section d'une artère thyroïdienne, ou même du tronc brachio-céphalique; évidemment, ici il faudrait, sous peine de la vie du malade, lier les vaisseaux avant de terminer l'opération. Je ne sache pas que ce malheur soit encore arrivé; mais plusieurs fois j'ai senti battre sous la pulpe de l'indicateur le tronc innominé que j'aurais indubitablement divisé si j'avais porté sans ménagement mon bistouri dans la commissure inférieure de la plaie.

« J'ai vu plusieurs fois l'asphyxie arriver et la respiration cesser pendant l'opération ; le malade était dans un état de mort apparente.

Je terminais le plus vite possible la trachéotomie, j'introduisais la canule ; puis, faisant placer le malade sur le côté, s'il s'écoulait du sang dans la trachée, et sur le dos dans le cas contraire, je faisais sur le ventre et sur la poitrine des pressions alternatives qui chassaient l'air de la poitrine et l'y appelaient de nouveau, et tous mes malades sont revenus à la vie.

« La syncope est un accident beaucoup plus commun, elle se manifeste ordinairement immédiatement après l'opération, au moment où, la respiration devenant libre, la congestion cérébrale cesse subitement; je l'ai vu durer une fois pendant près d'une heure; jamais elle n'a été mortelle. Je me contente d'instiller de l'eau fraîche au visage, et d'en jeter également quelques gouttes dans la trachée-artère, en écouvillonnant un peu vivement; en même temps, je fais coucher le malade à plat.

« Quant à l'introduction du sang dans la trachée-artère, on s'en est beaucoup occupé ; je n'ai jamais vu que cet accident eût la moindre gravité, pourvu que l'on se serve immédiatement d'un dilatateur qui maintienne béantes les lèvres de la trachée; ou bien que, par un moyen quelconque, on parvienne à introduire tout de suite une large canule; car si, après avoir incisé la trachée, le chirurgien tâtonne et ne peut introduire la canule, dans chaque mouvement d'inspiration du sang s'engouffre dans la trachée-artère ; et comme l'air n'y peut pénétrer en même temps, une asphyxie presque immédiate peut en être la conséquence; ajoutez à cela l'hémorrhagie qui continue, parce que la respiration reste toujours gênée.

« Que si, au contraire, un dilatateur tient ouverte la plaie de la trachée-artère, l'air pénètre avec facilité et rejette puissamment le peu de sang qui s'est introduit, et, le retour de la respiration normale faisant cesser l'hémorrhagie, l'introduction du sang n'a plus lieu ; et si, par hasard, quelque peu de sang s'écoule encore en bavant dans les bronches, le malade s'en débarrasse ordinairement tout seul, et quelques écouvillonnements suffisent pour aider à cette répulsion, pour peu qu'elle soit difficile.

« Ordinairement la respiration devient très-facile immédiatement après l'opération. Si elle reste embarrassée, c'est que quelques caillots de sang ou de fausses membranes remplissent les principales bronches. Quand il ne s'agit que de quelques caillots de sang, il suffit, pendant qu'on tient la trachée ouverte à l'aide du dilatateur, ou même après l'introduction de la canule, de faire une ou deux instillations d'eau froide dans les bronches et d'écouvillonner.

« Quand il y a des fausses membranes dans la trachée-artère, il convient de laisser le dilatateur dans la plaie jusqu'à ce qu'elles

soient expulsées, et l'on favorise leur expulsion d'abord par quelques instillations d'eau froide dans les bronches, puis par des écouvillonnements répétés. Quelquefois pourtant, malgré ces moyens, les fausses membranes restent fixées par les racines qu'elles ont jetées dans le poumon, en même temps que la partie supérieure est rompue et flottante. Alors on peut, dans quelques cas, les saisir avec une pince entre les lèvres de la plaie, et exercer sur elles de très-légères tractions qui suffisent ordinairement.

« Si l'enfant est vigoureux, s'il a énergiquement expulsé les fausses membranes contenues dans les canaux aériens, et si après l'opération la respiration est très-facile, avant d'introduire la canule, on instille dans la trachée, à deux reprises, quinze ou vingt gouttes d'une solution faite avec du nitrate d'argent, trente centigrammes pour trente grammes d'eau distillée; ou bien si l'on a lieu de penser que le larynx seul était envahi par la diphthérite, on promène seulement dans la trachée-artère l'écouvillon imbibé d'une solution très-concentrée, un gramme de nitrate d'argent pour cinq grammes d'eau distillée.

« On introduit alors la canule; mais l'introduction de la canule se fera immédiatement chez les enfants que l'on a opérés dans la période extrême du croup, et l'on se contentera d'instiller quelques gouttes d'eau froide et d'écouvillonner rapidement, sauf à recourir plus tard à l'application des solutions cathérétiques.

« *Des canules.*—La canule pleine et courbe de M. Bretonneau, pl. XI, fig. 8, la canule bivalve de Gendron, fig. 9, me paraissent préférables à toutes celles qui ont été inventées jusqu'à ce jour; mais pour les enfants un peu grands et pour les adultes, il faut toujours choisir la canule double concentrique. La canule doit avoir assez de longueur pour que, au moment où on l'introduit immédiatement après l'opération, elle pénètre dans la trachée d'une longueur de deux centimètres. Cette condition est indispensable, car le second jour de l'opération la tuméfaction de la peau et des tissus intéressés dans l'opération sera telle, qu'elle permettra à peine à la canule de pénétrer de cinq à six millimètres. Si la canule n'est pas assez longue, elle sort de la trachée dans les secousses de toux, et l'enfant peut être asphyxié.

« S'il est essentiel d'avoir une canule assez longue, il est plus important encore de l'avoir assez large. Pour les enfants de six mois à deux ans, le diamètre de l'ouverture trachéale de la canule devra être de cinq millimètres; de deux à quatre ans, de six millimètres; de quatre à six ans, de sept millimètres; de six à dix ans, de huit millimètres; pour les adolescents, de neuf millimètres; enfin, pour

les hommes de très-grande taille, de douze et même de treize millimètres.

« Il faut retirer la canule toutes les fois que la respiration s'embarrasse, quand on a lieu de supposer que cet embarras siége dans le conduit artificiel. En général, il suffit de changer la canule deux fois en vingt-quatre heures. L'expulsion des fausses membranes qui viendraient en obstruer le passage, l'abondance des mucosités, pourront faire un devoir d'y revenir plus souvent.

« Quand, au lieu d'une canule simple, on en a une à double calibre, fig. 5, il faut de trois en trois heures retirer la canule intérieure et la remplacer aussitôt; cette manœuvre s'exécute sans que le malade s'en aperçoive, et rend impossible, à moins de causes extraordinaires, l'oblitération du conduit artificiel.

« Pendant les deux ou trois premiers jours, au moment où l'on retire la canule, la plaie de la trachée se ferme presque immédiatement et assez complétement pour amener des signes d'asphyxie : aussi faut-il introduire tout de suite ou une autre canule ou le dilatateur, et même le dilatateur est fort utile lorsque l'on réintroduit une canule à l'instant où l'on enlève l'autre; par cet instrument on évite au malade des douleurs assez vives.

« Le moment où l'on retire la canule et où l'on tient la plaie de la trachée béante à l'aide du dilatateur, est celui qu'on doit choisir pour toucher la membrane muqueuse avec les solutions cathérétiques et pour écouvillonner à fond.

« Au bout de deux ou trois jours, la plaie de la trachée reste béante pendant quelques minutes après l'ablation de la canule, que l'on peut alors remplacer aisément sans le secours du dilatateur. Vers le huitième jour, l'ouverture de la trachée se maintient quelquefois pendant une heure; plus tard elle peut persister au même degré pendant un jour entier et même davantage.

« Quand, à partir du quatrième et du cinquième jour, la maladie semble marcher vers une solution favorable, il ne faut pas craindre de laisser la canule s'embarrasser un peu, afin que l'air, en faisant effort contre le larynx, déplace les mucosités et les fausses membranes, et se fraye une voie à travers cet organe. On peut ainsi mesurer assez bien le degré de perméabilité du larynx. Cela est d'autant plus important, que le précepte capital dans la trachéotomie est de retirer la canule le plus tôt possible.

« Si l'on a vu que l'air passait un peu par le larynx, on introduit une canule nouvelle que l'on oblitère complétement avec un petit bouchon de liége.

« Pendant les premières minutes la respiration semble se faire aisément, quand bien même le passage de l'air serait insuffisant; mais peu à peu la respiration devient anxieuse, et l'enfant mourrait asphyxié si l'on ne levait l'obstacle qui s'oppose à l'introduction de l'air. Que si la respiration reste peu gênée, on laisse le bouchon dans la canule, et quelques efforts de toux, en poussant l'air expiré et les mucosités contre le larynx, détachent les fausses membranes, et la voie devient beaucoup plus libre. De jour en jour on rétrécit le calibre de la canule, et on l'enlève définitivement quand le malade peut respirer complétement la canule restant fermée.

« Dès que la canule est enlevée, on rapproche avec du taffetas d'Angleterre les bords de la plaie. Ce pansement, que l'on renouvelle deux ou trois fois par jour, suffit dans le plus grand nombre de cas. Peu de jours suffisent ordinairement pour que la plaie de la trachée-artère se ferme complétement; reste alors la solution de continuité des tissus profonds de la peau, qui ne tarde pas à se cicatriser en laissant une cicatrice peu difforme.

« Une seule fois j'ai pu ôter définitivement la canule au bout de quatre jours; quelquefois du sixième au huitième; ordinairement du sixième au treizième; une fois, le quarante-deuxième jour; une fois enfin, le cinquante-troisième jour. Quand il ne survient pas d'accident, la liberté du larynx se rétablit donc du quatrième au treizième jour.

« Je n'ai pas encore vu une seule fois persister une fistule aérienne après la trachéotomie.

« *Du traitement après l'opération.* — Pour quelques médecins, une seule indication se présente chez un enfant arrivé à la période extrême du croup : faire la trachéotomie pour placer une canule. Pour moi, la trachéotomie est un moyen de parer avant tout à l'asphyxie qui va tuer le malade, et ensuite de porter sur la membrane muqueuse de la trachée et des bronches des médications qui puissent empêcher la reproduction ou l'extension des fausses membranes. Je sais que plusieurs de mes confrères ont fait avec bonheur des trachéotomies en se contentant de changer la canule assez souvent et d'écouvillonner de temps en temps; mais j'ai voulu moi-même savoir à quoi m'en tenir sur l'influence des médications topiques. J'ai traité de suite vingt enfants trachéotomisés sans porter sur les membranes muqueuses de médications cathérétiques, et les résultats ont été si déplorables que j'ai dû revenir à la médication topique, qui m'avait auparavant beaucoup mieux réussi.

« La médication topique que j'ai adoptée est la suivante : c'est aussi celle de M. Bretonneau (de Tours) :

« Ainsi qu'il a été dit plus haut, si l'enfant est vigoureux, s'il a énergiquement expulsé les fausses membranes contenues dans les canaux aériens, et si, après l'opération, la respiration est très-facile, avant d'introduire la canule, on instille dans la trachée-artère, à deux ou trois reprises, 15 ou 20 gouttes d'une solution faite avec 30 centigrammes de nitrate d'argent pour 30 grammes d'eau distillée. Cette instillation est répétée quatre fois le premier jour, trois fois le second et le troisième jour, une ou deux fois le quatrième jour; on cesse alors.

« Concurremment on promène dans la trachée-artère un écouvillon fait avec une très-petite éponge fixée à l'extrémité d'une baleine extrêmement flexible, et imbibée d'une solution concentrée : 1 gramme de nitrate d'argent pour 5 grammes d'eau distillée.

« On se contente de ce dernier moyen, si l'on a lieu de supposer que le larynx seul avait été envahi. La cautérisation à l'aide de l'éponge doit être faite aussi souvent et aussi longtemps que les instillations de solutions cathérétiques.

« Les instillations d'eau et les écouvillonnements tiennent encore une place importante dans le traitement.

« Si la toux est grasse, si l'expectoration est facile, on n'aura pas besoin d'instiller de l'eau. Dans le cas contraire, on instillera, une ou deux fois par heure, 8 ou 10 gouttes d'eau tiède qui se mêleront aux mucosités, les ramolliront et en faciliteront l'éjection.

« Il faudra toujours instiller de l'eau après avoir mis dans la trachée de la solution de nitrate d'argent, afin de diviser les mucosités qui auraient pu être coagulées, et en faciliter l'expectoration. Les instillations d'eau devront être faites plusieurs fois par heure; lorsque la respiration sera fréquente et *serratique*, c'est-à-dire imitant le bruit d'une scie qui coupe la pierre, il conviendra d'en faire immédiatement avant chaque écouvillonnement.

« Il faudra écouvillonner toutes les fois que la canule ou la trachée-artère semblent embarrassées. L'écouvillonnement sera rendu plus efficace par une instillation préalable d'eau. Si l'on entend par la trachée un bruit de soupape ou un sifflement particulier qui donne lieu de penser qu'il y a quelques fausses membranes flottantes, il faut écouvillonner à plusieurs reprises, jusqu'à ce que les fausses membranes flottantes soient détachées et expulsées. L'écouvillonnement ne sera jamais plus efficace que lorsqu'il se fera au moment où l'on vient de retirer la canule, et lorsque l'on tient les lèvres de la

plaie de la trachée-artère ouvertes à l'aide du dilatateur. L'écouvillonnement est d'autant plus nécessaire, que les accidents qui suivent l'opération sont plus graves. Jamais il ne cause d'accidents; toujours il est suivi d'un plus grand calme de la respiration, lors même que les enfants sont à leurs derniers moments, et que l'éponge n'entraîne ni mucosités ni fausses membranes.

« Avec ces moyens de traitement, qui sont employés avec soin par M. Bretonneau et par moi, le succès n'a pas été très-brillant; mais enfin, M. Bretonneau, sur 20 opérations, a sauvé 6 enfants; sur 112, j'en ai sauvé 27. M. Leclerc (de Tours), qui a adopté la même médication, compte un succès sur deux opérations. M. Velpeau, comme moi élève de M. Bretonneau, a guéri 2 enfants sur 10. M. Pétel (de Cateau-Cambrésis), qui a suivi les mêmes errements, a fait 3 opérations avec succès sur 6 qu'il a tentées. Ainsi, sur 150 trachéotomies, nous comptons 39 succès, c'est-à-dire un peu plus du quart. Je regrette de ne pouvoir donner ici les résultats obtenus par beaucoup d'autres de nos confrères qui ont adopté la thérapeutique suivie par M. Bretonneau et par moi, ou qui se sont contentés de changer les canules et d'instiller de l'eau. La comparaison de ces résultats eût été intéressante, mais les matériaux nous manquent entièrement. Ce que nous savons très-bien, c'est que, dans la pratique de MM. Gerdy, Robert, Guersant fils, Boniface, Després, Blandin, etc., etc., il y a, vivants à Paris, près de 15 enfants qui ont été trachéotomisés dans la période extrême du croup, et chez lesquels notre méthode n'a pas été suivie. »

Pl. 54.

EXTIRPATION DU SEIN. — EMPYÈME.

Fig. 1. *Amputation du sein.* — *a*, *b*, *c*, première incision curviligne pratiquée à la base d'un sein cancéreux. *c'*, *b'*, *a*, seconde incision, comprenant, avec la première, la tumeur dans un lambeau elliptique.

Fig. 2. *Pansement après l'opération.* — *aa'*, *aa'*, etc. Bandelettes agglutinatives maintenant réunis les deux bords de la plaie. Une mèche de charpie, *b*, est introduite dans la plaie pour faciliter l'écoulement du pus.

Fig. 3. *Anatomie des côtes et des artères intercostales.* — Les artères intercostales se divisent en deux branches au niveau du tiers postérieur des côtes. La branche supérieure plus volumineuse que l'inférieure longe la gouttière creusée dans la côte supérieure, et s'en dégage vers le tiers antérieur de la côte. La branche inférieure longe le bord supérieur de la côte inférieure

Fig. 4. *Opération de l'empyème.* — *Procédé de M. Sédillot.*

EXTIRPATION DU SEIN.

Les tumeurs squirrheuses ou encéphaloïdes qui se développent dans les mamelles, sont les causes les plus fréquentes de l'extirpation du sein. La facilité avec laquelle ces sortes de tumeurs reviennent a fait condamner cette opération par un grand nombre de chirurgiens. Cependant toutes les tumeurs qui peuvent envahir le sein ne sont point sujettes à se reproduire, et de nombreux exemples de tumeurs cancéreuses, sans récidive après l'opération, font que, dans la majorité des cas, les praticiens ne reculent point devant une opération lorsque le mal se présente dans les conditions les plus favorables au succès. Or, ces conditions sont la mobilité de la tumeur, sa forme bien circonscrite, l'âge, la force et l'état général de la malade. Les tumeurs volumineuses, adhérentes aux côtes, et présentant des prolongements du côté de l'aisselle avec engorgement des ganglions axillaires et cervicaux; la teinte jaune paille de la peau, caractéristique de la diathèse cancéreuse; la présence de tumeurs sur quelque autre point du corps révélant une infection géné-

Fig. 1.

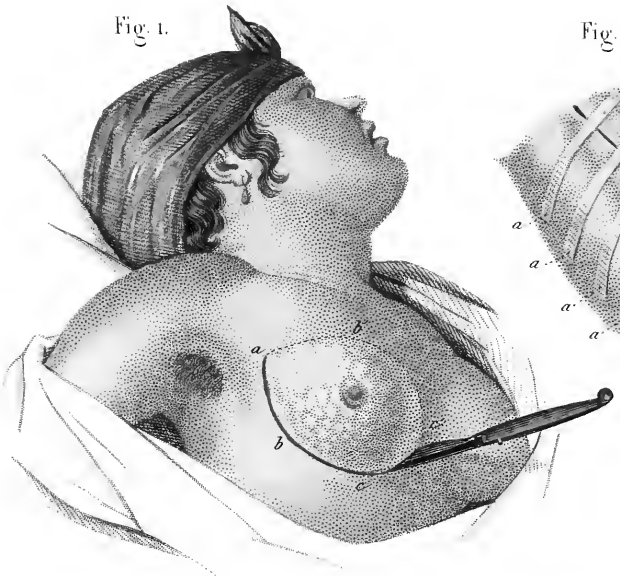


Fig. 2.

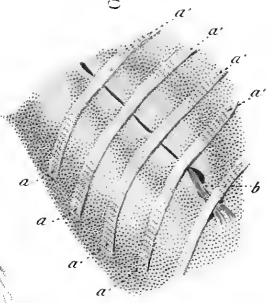


Fig. 3.

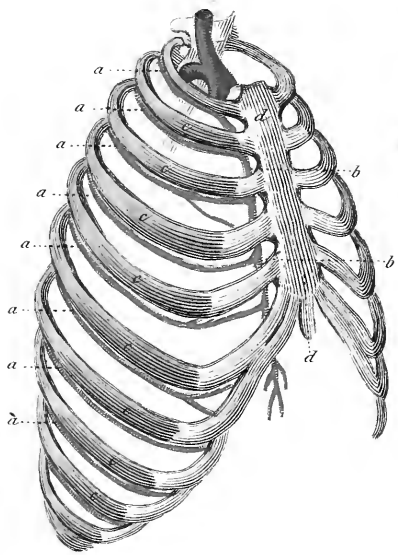
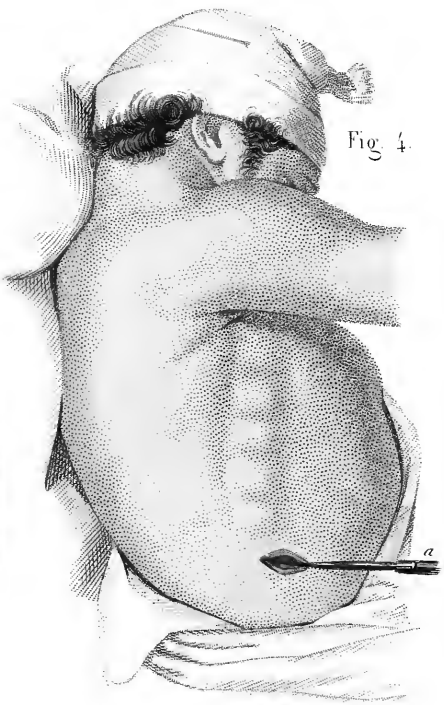


Fig. 4.



rale, sont autant de contre-indications. Cependant, l'adhérence aux côtes, seule, sans complication des différents symptômes que nous venons d'énumérer, ne devrait point faire rejeter l'opération. La malade n'aura chance d'une guérison durable qu'autant que l'opération sera faite au milieu de conditions de nature à faire supposer que le mal est purement local.

Procédés opératoires. — Nous ne ferons que mentionner la compression condamnée par C. Bell, remise en honneur par M. Récamier. Aujourd'hui tous les praticiens rejettent cette méthode complétement inutile dans les cas de tumeurs cancéreuses, et qui ne doit probablement ses succès qu'à des erreurs de diagnostic.

Procédé ordinaire. — L'appareil instrumental se compose de bistouris droits et convexes, de pinces à dissection, d'érignes, de pinces à ligature, de fils cirés, de rugines, de scies à résection; quelques cautères pourront être utiles dans le cas où le mal aurait envahi les côtes.

La malade est couchée sur un plan incliné, le corps renversé du côté opposé au sein malade; le bras est écarté du corps de manière à tendre les fibres du grand pectoral; le chirurgien est placé du côté du sein qu'il doit opérer; plusieurs aides sont disposés autour de la malade, de manière à prêter un concours intelligent à l'opérateur.

Deux incisions semi-elliptiques, l'une inférieure, à concavité supérieure; l'autre supérieure, à concavité inférieure, comprendront, dans un lambeau elliptique, toute la portion des tissus altérés et un peu des tissus sains. Ces incisions doivent être pratiquées obliquement de haut en bas, de dehors en dedans, dans la direction du grand diamètre de la glande et des fibres du grand pectoral. Cette direction, qui permet de prolonger les incisions vers l'aisselle, rend plus facile l'investigation dont cette région doit être l'objet. En outre, elle permet la dissection de la tumeur dans le sens des fibres du muscle pectoral, et, après la réunion, les liquides s'écoulent facilement de la plaie.

La tumeur est ensuite saisie soit avec les doigts, soit avec une érigne que tient un aide si elle est volumineuse, et l'opérateur dissèque de bas en haut d'abord, puis de haut en bas, en ayant le soin d'enlever une légère couche des tissus sains. En commençant la dissection par la partie inférieure de la tumeur, on évite d'être gêné par le sang qui s'écoulerait sur les parties à disséquer si l'on procédait différemment. Cependant quelques opérateurs préfèrent disséquer de haut en bas, afin de ne point égarer le bistouri sous le muscle grand pectoral. Quand la tumeur est très-volumineuse, il faut

l'enlever par des coups de bistouri portés successivement en haut et en bas, de manière à l'isoler graduellement de la périphérie vers le centre de sa base.

Une fois la tumeur enlevée, les artères qui fournissent du sang liées, la plaie bien épongée, on procède à l'examen des tissus subjacents. Toutes les parties qui paraissent altérées doivent être enlevées soit avec le bistouri, soit avec des ciseaux courbes. Les glandes suspectes seront mises à découvert par un prolongement de l'incision, et, comme il pourrait être périlleux de les disséqner dans le creux axillaire ou dans le voisinage de gros vaisseaux, il est plus prudent de les décoller et de les arracher avec le doigt. C'est généralement au niveau des vaisseaux thoraciques, en bas sur le grand dentelé, et en haut sous le petit pectoral que se rencontrent souvent des chapelets glanduleux affectés. (Pour les détails anatomiques du creux axillaire, voyez l'anatomie chirurgicale de cette région, page 23, et pl. 9.)

L'opération terminée, il n'est pas nécessaire de procéder immédiatement au pansement; il est prudent d'attendre quelques heures avant de réunir, afin de surveiller les artérioles qu'on n'aurait pu lier, et de pouvoir fermer la plaie sans redouter d'hémorrhagie ultérieure. Les bords de la plaie seront ensuite rapprochés, affrontés et réunis, par première intention, à l'aide de points de suture entortillés (voy. sutures, pag. 6, et pl. 2, fig. 6). Si la plaie avait peu d'étendue, et si les bords en étaient facilement extensibles, on pourrait réunir, à l'aide de bandelettes agglutinatives très-longues, espacées d'un centimètre, et croisant la plaie à angle droit (pl. 54, fig. 2). Dans les cas, au contraire, où la réunion des deux bords de la plaie présente quelque difficulté, il faut disséquer les bords à une distance convenable, afin de les détacher des parties subjacentes et de les rendre plus extensibles.

La cicatrice de la plaie sera surveillée avec soin, et si quelques bourgeons de mauvaise nature venaient à se développer, il faudrait les détruire immédiatement soit avec le bistouri et le feu, soit avec les caustiques.

EMPYÈME, FIG. 3 ET 4.

Sous le nom d'empyème on désigne une opération qui a pour but l'évacuation d'un liquide quelconque, pus, sérosité ou sang, contenu dans la cavité pectorale. On sait qu'à l'état physiologique les poumons remplissent la cavité thoracique; mais quand un épanchement

se forme dans la poitrine il envahit la cavité des plèvres et refoule les poumons de dehors en dedans. L'épanchement peut devenir assez considérable pour comprimer le tissu pulmonaire et mettre ainsi obstacle à la respiration. Nous avons dit plus haut que du sang, du pus, de la sérosité et même des gaz, pouvaient s'épancher dans les plèvres et motiver l'opération de l'empyème. Or, la nature du liquide épanché, la quantité, le siége qu'il occupe, les diverses complications auxquelles il donne lieu, constituent autant d'indications opératoires qui obligent à pratiquer la ponction dans le *lieu d'élection* ou dans le *lieu de nécessité*. (Voyez plus bas.)

Épanchement de sang. — Si l'épanchement de sang est le résultat d'une lésion traumatique, il ne faut point se hâter d'évacuer le liquide qui, par sa présence, tend à oblitérer le vaisseau rompu et à arrêter l'hémorrhagie à sa source même. On aura le soin de placer le malade dans une position convenable, de fermer la blessure qui a donné lieu à l'hémorrhagie et par un traitement général, approprié, de modérer l'écoulement du sang. Ce n'est donc qu'au bout de quelques jours que l'on tentera par une contre-ouverture de donner issue au sang épanché. Cependant, quand le sang épanché par son invasion subite et sa quantité menace d'une suffocation imminente, on aurait tort de différer l'opération.

Épanchement de pus. — L'opération est seulement justifiable dans le cas où l'épanchement succède à une affection aiguë ou chronique des poumons ou de la plèvre. Mais si l'on constate la présence de tubercules ou de cavernes dans les poumons; si l'épuisement du malade ou la nature de l'affection qui a produit l'épanchement ne laisse aucun espoir de guérison, il ne faut point opérer.

Les épanchements purulents peuvent se terminer : 1° par résorption ; 2° par l'ulcération du tissu pulmonaire et l'évacuation du pus par les bronches, la trachée et la bouche ; 3° enfin, les parois thoraciques ulcérées peuvent laisser le pus s'écouler au dehors.

Épanchement de sérosité. — C'est en général à la suite des pleurésies aiguës, quand l'épanchement persiste et détermine de la suffocation, malgré l'absence des symptômes inflammatoires, que l'opération peut avoir chance de succès. Il serait imprudent de la pratiquer au début des pleurésies et quand la phlegmasie est encore à l'état aigu. Dans les pleurésies chroniques, quand l'épanchement dure depuis longtemps et que le poumon refoulé sur lui-même ne peut reprendre son élasticité, il ne faut pas tenter l'opération.

Épanchement de gaz. — L'air ou les gaz épanchés dans les plèvres sont résorbés avec une telle facilité quand la cause de ces épanche-

ments est légère, qu'il est inutile de recourir à l'opération. Si la cause de l'épanchement est grave, la ponction est contre-indiquée. C'est donc seulement pour les mentionner que nous citons ici les épanchements de gaz.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Au dire de Galien, les Grecs perforaient la poitrine avec un fer rouge; ce procédé aurait été adopté par Paul d'Egine. L'opération de l'empyème tantôt pratiquée par cautérisation, tantôt par incision des espaces intercostaux ou trépanation des côtes, donna à diverses époques des résultats différents, en général peu favorables, et après avoir été abandonnée et reprise successivement elle fut régularisée par Dionis, Ledran, Foubert et Morand.

Les faits nombreux, fournis par la pratique des chirurgiens contemporains, donnent pour le succès une moyenne de cinq sur dix cas d'opération. Ce chiffre nous paraît assez favorable pour encourager la hardiesse des opérateurs dans les cas qui réclament impérieusement cette opération.

Faut-il évacuer tout l'épanchement en une seule fois, par un écoulement rapide et abondant, ou bien *procéder avec lenteur par des ponctions successives et ménager au liquide un écoulement lent et gradué?* Nous ne rapporterons pas ici les débats auxquels cette question longtemps en litige donna lieu. Les chirurgiens modernes, et principalement M. Reybard, dont nous exposerons le procédé avec détails, ont suffisamment démontré les avantages de la seconde méthode.

Lieu d'élection. — En général c'est vers le bas de la poitrine dans un point déclive, et seulement là où il n'existe point d'adhérences, qu'il faut pratiquer la ponction. On choisira de préférence le neuvième ou le dixième espace intercostal; plus bas on pourrait blesser le diaphragme. Sur les sujets amaigris, il sera toujours facile de préciser le point de l'incision, parce qu'on peut palper et compter les côtes au dehors. Si l'embonpoint du sujet ne permet pas de déterminer nettement l'espace intercostal, on peut pratiquer la ponction à cinq travers de doigt au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate, ou bien à trois travers de doigt au-dessus du bord cartilagineux des côtes. La ponction sera pratiquée plus en arrière qu'en avant, à peu près à l'union du tiers postérieur avec les deux tiers antérieurs de la circonférence du thorax, au-devant du grand dorsal.

Lieu de nécessité. — Il est indiqué par le siége de l'épanchement

En général c'est au centre de cet épanchement qu'il faut ponctionner ou inciser pour éviter les adhérences.

Procédé de M. Sédillot. — M. Sédillot repousse tous les procédés dans lesquels on pratique une ou plusieurs ponctions successives avec réunion immédiate de la plaie. Mais il conseille de faire une plaie assez large pour donner facilement issue au pus épanché ; cette plaie sera maintenue ouverte par l'introduction d'un corps étranger.

Dans ce but, il pratique aux téguments une incision de six centimètres au lieu d'élection ou à celui de nécessité. Les parties profondes sont incisées dans une moindre étendue, et couche par couche. Lorsque l'épanchement est peu considérable, circonscrit par des adhérences pulmonaires, ou que les parois du foyer peuvent aisément revenir sur elles-mêmes et se remettre en contact, l'évacuation complète du pus n'entraînerait aucun danger. Mais dans le cas où le pyothorax occupe toute la plèvre et est très-abondant, il faut arrêter l'écoulement du liquide aussitôt que le jet en devient saccadé à chaque inspiration, et que l'air tend à pénétrer dans la poitrine. Ce phénomène démontre que le pus ne suffit plus à remplir la cavité thoracique au moment de sa dilatation et que le vide commence à s'y produire. On place alors dans la plaie le milieu d'un linge fin dans le cul-de-sac duquel on introduit quelques bourdonnets de charpie ; des plumasseaux, une compresse épaisse et un bandage de corps exactement soutenus complètent l'appareil du pansement.

Deux heures après l'opération, on renouvelle l'écoulement du pus que l'on répète ensuite aux mêmes intervalles. Souvent un peu d'air pénètre dans la poitrine lors de la levée de l'appareil, et il n'y a pas lieu à s'inquiéter beaucoup de cet accident, pourvu qu'il ne puisse pas se reproduire dans l'intervalle des pansements. Dans le cas ou par manque de soin ou toute autre cause, le pus épanché se serait écoulé et serait remplacé par de l'air, on pourrait enlever ce dernier avec la ventouse à pompe de M. Stanski, ou toute autre seringue aspirante et faire dans la poitrine une injection d'orge miellée jusqu'au prochain pansement.

Procédé de M. Velpeau. — Dans les cas d'épanchement sanguin ou quand la collection du liquide fait saillie sous les téguments intercostaux, M. Velpeau plonge hardiment un bistouri jusqu'à la cavité pleurale et agrandit la plaie en retirant l'instrument.

Ce procédé, quand le diagnotic n'est pas douteux, présente quelque avantage en ce qu'une large ouverture donne rapidement issue aux liquides épanchés, tandis qu'une ouverture très-étroite peut donner passage à l'air sans permettre l'évacuation de la cavité pleurale.

Procédé de M. Vidal de Cassis. — M. Vidal propose de pratiquer l'opération *en plusieurs temps*. Dans le premier temps on fera une incision qui divisera la peau, le tissu cellulaire sous-jacent, les muscles y compris l'intercostal externe; dès que l'intercostal interne sera découvert on arrêtera l'opération, et on remplira la plaie de charpie quand elle commencera à suppurer, on placera un fragment de potasse gros comme celui qui est employé pour ouvrir un cautère à un seul pois; on laissera ce caustique s'épuiser, il en résultera une escarre de la largeur d'une pièce de dix sols, laquelle se détachera peu à peu; à mesure que l'élimination aura lieu il s'établira par les bords de ce disque mortifié, d'abord un suintement, puis un écoulement qui se fera avec lenteur, ce qui donnera le temps au poumon de revenir vers les parois pectorales et à celles-ci de se rapprocher des parenchymes. L'introduction de l'air dans le poumon se fera progressivement et il n'en entrera pas ou que très-peu dans la plèvre par l'ouverture des parois pectorales.

Procédé de M. Reybard. — Ce procédé à la fois simple et ingénieux permet un écoulement continu des liquides épanchés sans laisser l'air s'introduire dans les plèvres.

M. Reybard perfore une côte avec un poinçon ou un trocart, et il laisse à demeure une canule ou un tuyau de plume. L'extrémité libre de la canule est munie d'un bout de boyau de chat ou d'un tube de baudruche qu'on mouille; il en résulte que le liquide épanché dans la plèvre s'échappe facilement au dehors à chaque inspiration et que l'air ne peut pénétrer dans l'intérieur de la poitrine, les parois molles du tuyau de baudruche s'appliquant l'une contre l'autre et bouchant l'extrémité de la canule. M. Trousseau plonge l'extrémité libre de l'appareil dans un vase rempli d'eau, ce qui rend l'introduction de l'air impossible.

Procédé de M. Stanski. Empyème avec les ventouses.—Pour M. Stanski l'indication la plus essentielle à remplir est d'oblitérer le foyer, d'empêcher l'entrée de l'air dans la cavité thoracique et de tarir la source de la sécrétion. Pour atteindre à ces résultats, l'opérateur se sert d'un appareil composé, d'une ventouse adaptée au trocart et dans laquelle on peut faire le vide, avec un corps de pompe qui ocmplète l'appareil. Il n'en faut pas plus pour évacuer la cavité pleurale en aspirant les liquides; l'air extérieur en pénétrant dans le poumon qui cesse alors d'être comprimé, dilate cet organe et applique l'une contre l'autre la plèvre viscérale et la plèvre pariétale. M. Stanski n'a essayé son procédé que sur le cadavre (1849).

Appréciation. — Les considérations pathologiques qui ont précédé

la description des procédés opératoires de l'empyème indiquent suffisamment la valeur relative des méthodes opératoires. Les épanchements de sérosité pourront réclamer de petites ponctions favorisant un écoulement lent et progressif du liquide. Les épanchements de sang coagulé ou de pus veulent des ouvertures plus larges. Enfin l'abondance de l'épanchement, l'état général du malade, la suffocation, etc., etc., pourront déterminer l'opérateur à recourir à des procédés d'une exécution lente ou rapide.

PARACENTÈSE DU PÉRICARDE.

Opération dangereuse et dont les véritables indications sont très-rares. Dans le cas cependant où l'on voudrait la tenter, on peut arriver au péricarde par trois voies : 1° entre le cinquième et le sixième espace intercostal; 2° par le sternum; 3° par l'espace qui existe entre l'appendice xiphoïde et le cartilage de la septième côte.

1° *Procédé de Desault.* — Ce chirurgien fit une incision entre la sixième et la septième côte gauche au niveau de la pointe du cœur. Les parties musculaires furent incisées couche par couche, et le doigt de l'opérateur plongé dans la plaie sentit une poche pleine de liquide. Desault l'ouvrit; mais l'autopsie faite quatre jours après démontra qu'il n'avait ouvert qu'un kyste au-dessous duquel se trouvait le péricarde.

2° *Procédé de Skielderup.* — Il consiste à trépaner le sternum au niveau du médiastin. On arrive ainsi dans un intervalle triangulaire dont le diaphragme forme la base et dont le sommet est au niveau de la cinquième côte. La trépanation du sternum se fait sans grande résistance jusqu'au périoste interne qui est très-dur, ce qui suffit pour avertir l'opérateur, qui procède alors avec assez de ménagement pour ne point léser les plèvres. L'ouverture faite, le malade se penche en avant, de manière que le péricarde vienne se présenter au doigt de l'opérateur. Un bistouri étroit dirigé sur le doigt indicateur sert à ouvrir la poche.

3° *Procédé de Larrey.* — C'est en traversant de bas en haut l'espace qui sépare le bord gauche de l'appendice xiphoïde du cartilage de la dernière vraie côte qu'on peut arriver sur le point le plus déclive du péricarde. Par ce procédé, qui est préférable aux deux premiers, il est facile d'éviter la plèvre, le péritoine, le diaphragme et l'artère mammaire interne.

LÉSIONS DES ARTÈRES INTERCOSTALES.

Les plaies qui siégent dans le tiers postérieur de la poitrine peuvent seules compromettre d'une manière sérieuse les artères intercostales. Quand l'artère blessée est visible au fond de la plaie, il faut la lier. Les procédés opératoires, autres que la ligature pour arrêter ces hémorrhagies, sont plus nombreux que les observations recueillies des blessures de l'intercostale. Avant de recourir à un moyen quelconque, il faut d'abord reconnaître la véritable source de l'hémorrhagie. On a proposé d'introduire dans la plaie une carte recourbée en gouttière. Si le sang s'échappe sous la carte, il provient d'une lésion du poumon; s'il coule sur la carte, une artère intercostale en est la source.

Dans le cas où la blessure de l'artère serait bien reconnue, il faudrait introduire dans la plaie le doigt recouvert d'une compresse fine faisant doigt de gant; puis on bourre ce cul-de-sac de charpie afin qu'il forme une espèce de pelote dans la plèvre. En retirant ensuite au dehors le petit appareil, on comprimera non-seulement les bords de la plaie, mais aussi l'artère intercostale contre la gouttière de la côte.

Nous ne décrirons point ici les divers instruments imaginés pour atteindre au même but. Tous ces procédés ont l'inconvénient d'être peu ou point applicables et toujours irritants pour la plèvre.

Pl. 54 bis

Fig. 1.

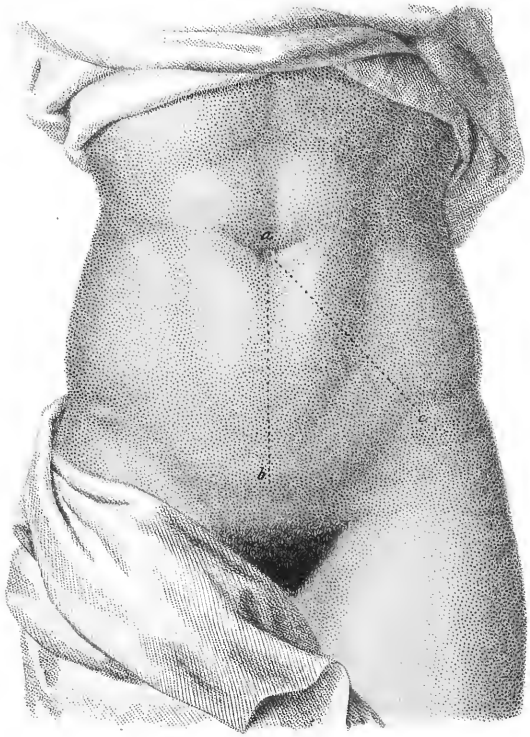
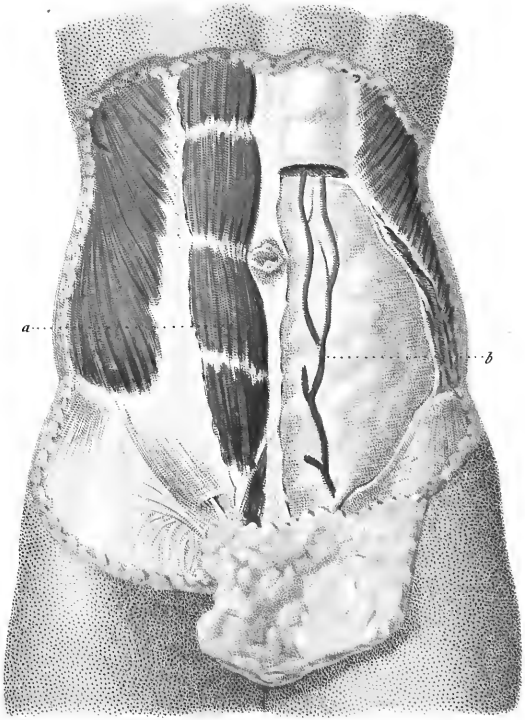


Fig. 2



Pl. 54 bis.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR L'ABDOMEN.

PARACENTÈSE DE L'ABDOMEN.

Anatomie, fig. 1 *et* 2. — C'est généralement sur le milieu d'une ligne *a c*, fig. 1, s'étendant de l'épine iliaque antérieure gauche à l'ombilic que les chirurgiens français plongent le trocart dans l'opération de la paracentèse. On évite ainsi les parties charnues de la paroi abdominale et la lésion de l'artère épigastrique, *b*, fig. 2, qui rampe sous le muscle droit *a*, de l'abdomen. En Angleterre, cette opération se pratique sur le trajet de la ligne blanche *a b*, fig. 1.

La paracentèse abdominale a pour but l'évacuation d'un liquide accumulé dans le péritoine. C'est généralement dans l'ascite qu'on la pratique; or, cette maladie peut être compliquée, 1° par un état de grossesse; 2° par un kyste de l'ovaire; 3° par des cloisons constituant une hydropisie enkystée; 4° par une hydrocèle congéniale. Ces diverses complications peuvent fournir à l'opérateur les indications du point où la paracentèse peut être pratiquée. Dans les cas de grossesse, il faut surtout éviter l'utérus. C'est dans ce but que Scarpa proposa de faire la ponction dans l'hypochondre gauche, un peu au-dessous de la troisième fausse côte. L'ombilic était indiqué par Ollivier d'Angers. M. Velpeau pense qu'on peut pratiquer sans danger la ponction dans toute l'étendue du flanc gauche. L'époque de la grossesse, la direction du corps de l'utérus, etc., seront prises en considération par l'opérateur pour le choix du procédé à suivre. Dans le cas d'hydrocèle congéniale, Morand et Ledran ponctionnaient l'hydrocèle. Dans l'hydropisie enkystée et dans les cas douteux, la fluctuation et la saillie formée par le liquide indiqueront le lieu de l'opération.

Procédé ordinaire. Ponction avec le trocart. — L'appareil instrumental se compose d'un trocart, d'un bandage de corps et de petites compresses destinées au pansement avec lequel on comprime le ventre à mesure que le liquide sort.

Le malade est couché sur le bord de son lit; l'opérateur détermine par la percussion le niveau et l'étendue du liquide épanché, afin de ne point plonger le trocart dans un point de la paroi abdominale

recouvrant des anses intestinales. Un aide pressera méthodiquement avec ses deux mains le côté opposé à celui de l'opération.

L'opérateur saisissant alors le trocart à pleine main, le doigt indicateur avancé sur la tige (voy. pl. 65, fig. 1), afin de limiter la longueur du trocart qui doit traverser la paroi abdominale, plonge l'instrument dans l'abdomen d'un seul coup. La canule est ensuite maintenue en place d'une main et de l'autre on retire le trocart. Des flocons nageant dans la sérosité, ou bien des anses intestinales peuvent obstruer l'ouverture de la canule et empêcher le liquide de s'écouler : il suffit d'introduire dans la canule un stylet ou de la tourner en différents sens pour écarter l'obstacle. L'écoulement du liquide doit se faire d'une manière lente, et pendant cet écoulement un aide exerce une compression progressive avec le bandage de corps. Cette compression a pour but d'empêcher la dilatation trop brusque des vaisseaux mésentériques, et de prévenir la syncope qui pourrait résulter d'une déplétion survenant trop subitement dans une autre partie du système circulatoire.

Quand l'évacuation du liquide est suffisante, on retire la canule, on applique une petite compresse sur la plaie et on maintient la compression avec le bandage de corps.

Procédé de M. Fleury du Val-de-Grâce. — Il consiste à introduire dans la canule du trocart une sonde de gomme élastique et à retirer ensuite la canule pour laisser la sonde en place.

La sonde suit mieux le retrait des parois abdominales et peut être plongée plus profondément que la canule, avantage qui permet de la laisser à demeure pendant plusieurs heures.

S'il survenait une hémorrhagie, ce qui est très-rare, on laisserait la canule dans la plaie, ou on la remplacerait par un fragment de bougie de cire, ou de gomme élastique; on pourrait aussi soulever la plaie dans un pli de peau et comprimer ce pli.

Procédé de M. Baudens. — Il arrive quelquefois que l'épanchement abdominal se fait jour au niveau de l'ombilic, après en avoir distendu et ulcéré la peau. Cette ouverture accidentelle et fistuleuse permet au liquide qui s'épanche de s'écouler chaque jour. C'est pour imiter ce résultat que M. Baudens imagina une canule qui, laissée à demeure et se bouchant à volonté, permet au malade d'écouler au dehors la sérosité au fur et à mesure que l'épanchement se forme. L'ombilic est le lieu d'élection choisi par M. Baudens pour l'application de sa canule. Ce procédé qui nécessite un instrument spécial n'est qu'une modification heureuse du procédé de M. Fleury.

Nous n'insisterons pas sur les différents moyens, injection, corps étrangers, etc., proposés pour la cure radicale de l'ascite.

Ces procédés sont périlleux, et mieux vaut recourir à l'opération de la paracentèse toutes les fois que la maladie l'exige.

GASTROTOMIE.

Cette opération ne peut être motivée que par la présence d'un corps étranger dans l'estomac et dans le cas seulement où le corps étranger, ne pouvant remonter par le pylore, détermine des accidents graves et fait saillie à l'extérieur. C'est alors sur la tumeur ou sur l'abcès déjà formé que l'incision sera pratiquée. Mais si les signes extérieurs de la présence du corps étranger manquent, on peut faire sur la ligne blanche, dans la région épigastrique, une incision longue de sept à neuf centimètres. Le péritoine sera divisé avec précaution, le colon transverse abaissé et la face antérieure de l'estomac dégagée et mise à nu sera incisée dans des limites qui ne permettent pas d'atteindre les artères coronaires.

Il est inutile d'insister sur les dangers auxquels expose une opération aussi grave, et avant de pratiquer la gastrotomie, les chirurgiens feront bien d'employer les instruments lithotriteurs qui peuvent être facilement introduits par l'œsophage.

ABCÈS DU FOIE, TUMEURS DE LA VÉSICULE BILIAIRE, KYSTES HYDATIQUES.

C'est en général par des incisions pratiquées en plusieurs temps qu'on ouvre les parois abdominales dans ces différents cas.

Quand les abcès du foie font saillie extérieurement et que la fluctuation est bien évidente, le péritoine viscéral adhère au péritoine pariétal, et on peut pénétrer dans l'abdomen, sans redouter des épanchements dans la cavité du péritoine. Une incision de peu d'étendue, afin de ne point dépasser les adhérences, et faite avec précaution, peut, dans les cas d'un diagnostic facile, donner immédiatement issue au pus. Mais quand le diagnostic est douteux et que l'existence des adhérences n'a rien de certain, il faut procéder avec prudence.

Procédé de Graves. — Les tissus sont incisés couche par couche jusqu'au péritoine; la plaie est ensuite remplie de charpie et l'inflammation qui survient détermine des adhérences et ouvre l'abcès.

Procédé de M. Bégin. — Comme pour le procédé de Graves, les tissus sont incisés jusqu'au péritoine et la plaie pansée à plat; mais le troisième jour, les adhérences pouvant être établies, on ouvre avec le bistouri.

Procédé de M. Récamier. — M. Récamier arrive jusqu'au péritoine par des cautérisations successives pratiquées avec la potasse caustique. Les escarres déterminent des adhérences et la tumeur est ouverte avec le bistouri ou le trocart. Les foyers d'un abcès dans un organe parenchymateux comme le foie ne pouvant revenir sur eux-mêmes, il reste une cavité dans laquelle l'air peut s'introduire. On a donc proposé de substituer au pus une injection d'eau émolliente.

On concevrait la possibilité d'ouvrir de la même manière les *tumeurs de la vésicule du fiel;* mais la difficulté d'un diagnostic rigoureux imposera toujours aux chirurgiens une sage réserve.

Quant aux *kystes hydatiques*, les liquides qu'ils contiennent n'étant point irritants, on peut les ouvrir par ponction.

KYSTES DE L'OVAIRE.

Les kystes de l'ovaire sont extrêmement variables de volume, de forme, de consistance, de nature. Les uns, dits *pileux*, sont constitués par des amas de matière grasse, au milieu desquels on rencontre des dents, des poils, des fragments d'os, etc., ce qui fait admettre qu'ils sont le produit de fécondation complète ou incomplète. Quant aux kystes hydropiques, ils renferment des liquides plus ou moins épais. Tantôt ils se présentent sous la forme d'une seule poche considérable, remplissant toute la cavité abdominale; tantôt ils sont composés de cellules plus ou moins nombreuses, remplies de liquides, et ne communiquant point entre elles. Les rapports de ces sortes de tumeurs avec les autres organes sont également très-variables. Quelquefois elles contractent des adhérences avec l'épiploon, le péritoine, etc.; d'autres fois la tumeur est isolée et pédiculée.

Procédés opératoires. — *Ponction.* — Seulement applicable aux kystes hydropiques, la ponction ne peut procurer qu'une cure palliative. On peut la pratiquer soit sur le point le plus saillant de la tumeur, soit par le vagin. La ponction abdominale est préférable à la ponction vaginale : elle expose moins à une péritonite, aussi lui accorde-t-on généralement la préférence.

Pour obtenir une cure radicale, on a proposé d'associer à la ponc-

tion la compression et les injections irritantes. Mais l'expérience n'a point encore appris ce qu'on peut attendre de ces procédés mixtes, et il est préférable de se borner à la ponction simple pour mettre, autant que possible, la malade à l'abri des accidents consécutifs.

L'*incision*, conseillée par Ledran, est surtout applicable aux kystes multiloculaires et contenant des liquides épais. Une incision longitudinale est pratiquée sur la partie la plus déclive de la tumeur, soit sur la ligne blanche, soit en dehors des muscles droits; la tumeur est ensuite divisée dans la même direction, et les cloisons détruites quand on peut les atteindre; une mèche de linge est engagée dans la plaie, et la suppuration qui s'établit fait le reste.

L'*extirpation* proposée et décrite par Theden, fut pratiquée par Macdovell.

Procédé de Macdovell. — Une incision pratiquée de haut en bas sur la ligne médiane, depuis l'ombilic jusqu'à vingt-cinq millimètres du pubis, intéresse d'abord la peau et la ligne blanche. Le péritoine est respecté dans ce premier temps de l'opération. On le saisit avec des pinces, et on l'incise soit avec des ciseaux, soit avec le bistouri dans une très-petite étendue. Cette première incision permettra de passer sous la membrane une sonde cannelée, afin d'isoler le péritoine des parties sous-jacentes et de faciliter une incision proportionnée à l'incision des téguments.

On peut alors explorer la tumeur, constater si elle a ou non des adhérences. Quand les adhérences sont peu considérables et offrent peu de résistance, on les divise pour aller plus facilement à la recherche de la base de la tumeur; mais quand elles sont nombreuses et fortes, il faut renoncer à l'extirpation, et se borner à inciser le kyste.

Le pédicule, une fois mis à nu, sera contourné par une forte ligature s'il est étroit; s'il est large, on le traversera avec une aiguille armée d'un fil double, et plusieurs ligatures seront ainsi facilement appliquées; puis on coupera la tumeur à deux centimètres des ligatures.

L'opération terminée, on réunit la plaie extérieure par quelques points de suture entrecoupée qui n'intéresseront point le péritoine.

L'incision pratiquée depuis l'ombilic jusqu'au pubis est quelquefois insuffisante; le volume de la tumeur peut nécessiter une incision étendue de l'appendice xiphoïde au pubis.

PLAIES DE L'ABDOMEN.

PLAIES PÉNÉTRANTES SIMPLES.

Quand ces plaies dépassent quelques centimètres il se fait presque toujours une hernie soit des intestins, soit de l'épiploon. Si les organes herniés ne sont point lésés, on se contente de les laver avec une eau émolliente tiède et on opère la réduction. Il faut quelquefois débrider un peu pour réduire, puis on réunit les bords de la plaie abdominale par des points de suture entortillée ou entrecoupée. Il est important de ne point comprendre le péritoine dans la réunion. Des bandelettes agglutinatives pourront être placées entre les points de suture, et un bandage de corps fixera le tout.

PLAIES AVEC ÉTRANGLEMENT DES VISCÈRES HERNIÉS.

Les organes herniés peuvent être étranglés par la plaie et cet étranglement déterminer des accidents graves qui nécessitent l'intervention active de l'art. La nature des viscères herniés et le degré d'intensité des désordres fournissent à l'opérateur des indications différentes.

Étranglement de l'épiploon. — *Étranglement simple.* — Il faut commencer par déplisser la portion d'épiploon qui est sortie, afin de voir si elle ne renferme pas une petite portion d'intestin qui se trouverait pincée. Quand l'épiploon se trouve engagé seul dans la plaie et que le malade, en se renversant en arrière, ne ressent aucun tiraillement douloureux, le mieux est de laisser l'épiploon en place. Des adhérences se forment au niveau de la plaie; la portion extérieure de l'épiploon se gangrène, tombe, et la plaie se cicatrise d'elle-même. Mais si la portion herniée est assez considérable pour déterminer des accidents et empêcher le malade de se redresser ou de se renverser en arrière, il faut débrider et réduire. L'épiploon venant toujours de la partie supérieure, il est de règle de débrider vers l'angle inférieur de la plaie. (Voir plus bas.)

Quand l'épiploon sorti est gangrené, il est encore prudent d'attendre l'élimination naturelle de l'escarre sans chercher à réduire après avoir coupé dans le vif, ce qui exposerait à une hémorrhagie interne.

Étranglement des intestins. — La première indication à remplir est de diminuer le volume de l'intestin hernié; par des pressions douces et

méthodiques on pourra faire passer les matières dans l'intérieur ; des applications froides pourront déterminer la contraction des intestins. Ambroise Paré a proposé de piquer l'intestin avec une épingle pour donner issue au gaz. Quand ces moyens échouent il faut débrider la plaie pour réduire.

Le malade étant couché sur le dos, les cuisses fléchies de manière à relâcher la paroi abdominale, l'opérateur de la main gauche abaisse l'intestin hernié et de la droite introduit dans la partie supérieure de la plaie l'extrémité d'une sonde cannelée. La sonde cannelée est ensuite glissée sous le péritoine et sert à guider la lame du bistouri pour opérer le débridement. Il faut surtout éviter que l'intestin hernié ne vienne recouvrir la cannelure de la sonde et que la lame du bistouri ne blesse l'intestin non hernié.

Quand la sonde cannelée ne peut être introduite, il faut inciser les téguments couche par couche jusqu'au péritoine. L'opérateur abaisse alors les intestins avec sa main gauche; il porte l'un des doigts vers l'angle supérieur de la plaie, et par des incisions ménagées et successives il arrive jusqu'au péritoine qu'on incise ensuite sur la sonde cannelée.

Divers instruments ont été inventés pour opérer le débridement. Tels sont la plaque ailée de Méry que rappelle la fig. 1, pl. XVI, instrum. ; le bistouri de Pott, fig. 6., etc. Le bistouri boutonné ordinaire, quand la lame est enveloppée de linge dans une étendue convenable est suffisant pour pratiquer l'opération.

PLAIES DU TUBE INTESTINAL (voy. pl. 54 *ter*, p. 260).

Si l'intestin blessé est resté dans la cavité abdominale, il faut seulement prévenir l'invasion d'une péritonite par l'emploi des moyens antiphlogistiques. Mais quand la plaie abdominale est large et permet de tirer facilement au dehors les anses intestinales mobiles, rien ne s'oppose à ce qu'on aille à la recherche de la lésion pour réunir par suture, quand les dimensions de la plaie excèdent un à deux centimètres.

Nous traiterons plus loin des opérations par lesquelles on se propose l'établissement d'un anus artificiel, et nous ne décrirons ici que les procédés opératoires employés pour obtenir une guérison immédiate par la réunion des bords de la plaie sans interruption du tube intestinal.

Les procédés varient selon que les plaies sont longitudinales ou transversales.

§ 1. *Plaies longitudinales.* — (Suture à anse.) — *Procédé de Pal-*

fyn. — Il consiste à accoler les lèvres de la plaie intestinale avec la surface péritonéale de la plaie abdominale. A cet effet, une anse de fil traverse les bords de la plaie, les maintient réunis et les chefs du fil fixés extérieurement adossent l'intestin à la plaie extérieure. Ce procédé d'une exécution facile peut exposer à la formation consécutive d'un anus contre nature.

Procédé de Ledran.—Plus compliqué que le précédent il repose sur le même principe. Plusieurs anses de fil espacées de sept millimètres sont passées comme par le procédé de Palfyn. Les chefs des fils sont ensuite réunis et tordus de manière à déterminer le rapprochement des bords de la plaie, le froncement de l'anse intestinale et la réunion ultérieure des bords de la plaie; le faisceau de chef réunis est fixé au dehors.

Procédé de M. Reybard. (V. fig. 2, pl. 54 ter.) — Ce procédé a encore pour but l'adhérence du péritoine viscéral au péritoine pariétal. Une petite plaque de bois longitudinale à angles arrondis et dans le milieu de laquelle on passe une anse de fil par deux trous pratiqués au milieu de la plaque et espacés de quatre millimètres; cette petite plaque ainsi suspendue est introduite par la plaie dans l'intestin, comme un bouton dans une boutonnière. Les deux extrémités du fil sont au dehors. Chaque extrémité est ensuite armée d'une aiguille. On saisit une lèvre de la plaie intestinale et on la traverse de dedans en dehors avec l'aiguille; la même manœuvre est répétée sur l'autre lèvre avec l'autre aiguille. L'anse de fil comprend alors la plaque et les deux bords de la plaie intestinale. Les fils sont ensuite passés dans des aiguilles courbes, et à l'aide de ces aiguilles on traverse de dedans en dehors les lèvres de la plaie abdominale comme il a été fait pour les lèvres de la plaie intestinale. L'intestin est ensuite réduit, et en nouant les fils extérieurement la plaque de bois applique la face externe de l'intestin contre le péritoine abdominal et la réunion s'opère.

M. Reybard coupa le fil deux jours après l'opération; la plaque de bois n'étant plus retenue traversa le tube intestinal et fut rejetée au dehors.

La fig. 2 représente une coupe transversale de l'intestin appliqué contre le péritoine pariétal par la plaque de M. Reybard. *b,b,b*, intestin; *c*, plaque de bois; *d*, anse de fil; *d,d*, nœud extérieur du fil qui traverse la paroi abdominale *a,a*.

Procédé d'A. Cooper. — Quand la plaie intestinale est très-petite on la saisit en totalité entre les mors d'une pince, et on applique une ligature comme s'il s'agissait d'une artère.

Procédé de M. Jobert. — Les bords de la plaie sont traversés par plusieurs anses de fils, puis renversés en dedans de manière qu'en nouant les fils les surfaces séreuses se trouvent adossées.

Procédé de M. Moreau-Boutard. — La muqueuse renversée sur les bords de la plaie est incisée, des points de suture entrecoupés sont placés de manière à mettre en contact les surfaces avivées; l'un des bouts du fil est coupé près du nœud, l'autre doit traverser la paroi abdominale afin d'assurer à la fois la réunion des bords de la plaie et leur adhésion à la paroi abdominale.

La suture du Pelletier, décrite page 5, est applicable aux plaies de l'intestin. Une fois la réunion opérée, les fils servent à rapprocher l'intestin de la plaie extérieure. Au bout de cinq à six jours on peut retirer le fil par une traction douce et ménagée. On peut appliquer de même la suture à points passés.

Procédé de M. Reybard.—C'est la suture du Pelletier modifiée. On se sert d'une aiguille à coudre et d'un fil double dont l'extrémité libre porte un petit tampon de linge. On commence par percer de dedans en dehors et près de l'angle de la plaie. Le petit tampon de linge fixe une extrémité du fil et sert plus tard à l'entraîner dans les selles. La suture achevée on dédouble le fil, puis on fait un dernier point avec un fil simple et on noue les chefs libres des fils qu'on coupe ensuite près des nœuds. L'intestin est réduit; le fil coupe les parties qu'il étreint et tombe dans l'intestin d'où il est expulsé par les selles.

Procédé de M. Gély. Suture en piqué. Pl. 54 ter, fig. 1.—Pour faciliter l'intelligence de ce procédé lisez la description de la figure.

Un fil ciré est armé à chaque extrémité d'une aiguille ordinaire. L'une d'elles est enfoncée parallèlement à la plaie, en dehors et en arrière de l'un de ses angles, à une distance de quatre à cinq millimètres dans l'intestin; l'autre aiguille est ensuite employée à exécuter la même manœuvre sur la lèvre opposée. Les fils sont alors croisés; l'aiguille de gauche passe à droite et réciproquement. Chacune d'elles sert alors à faire un nouveau point entièrement semblable au premier, avec la précaution de piquer tout d'abord dans le trou de sortie du fil qui vient d'être porté au côté opposé. Cette manœuvre est ensuite répétée autant de fois que cela est nécessaire pour garnir toute l'étendue de la plaie. Cela fait, il reste, avant de nouer les fils, à serrer convenablement chaque point. Cette partie de l'opération s'exécute en prenant successivement chaque échelon transversal, et même chacun des deux fils qui le composent, avec une pince à disséquer, et en exerçant dessus une traction convenable, tout en dé-

primant les lèvres de la plaie. Elles ne tardent pas à s'adosser avec une telle exactitude, que l'on n'aperçoit plus au dehors aucune trace des fils qui ont produit ce résultat. Lorsque cette opération est terminée, il ne reste plus qu'à nouer ensemble les deux fils opposés et à couper les chefs au raz de ce nœud. Les aiguilles employées doivent être un peu plus grosses que le fil pour que celui-ci passe très-facilement après elles. L'intestin doit être perforé au moins à quatre millimètres en dehors de la plaie de chaque côté; c'est à cette distance que doivent se trouver les deux lignes formées par les anses latérales qui sont ainsi écartées l'une de l'autre de huit millimètres.

La distance entre l'ouverture d'entrée et celle de sortie de l'aiguille doit être au plus de six millimètres. M. Gély recommande de serrer dès qu'on a fait deux points de chaque côté, et en les arrêtant de suite par un petit nœud. La soie à coudre, de moyenne grosseur, est le lien que préfère M. Gély.

§ 2. *Plaies transversales. — Invagination; séreuse contre muqueuse. — Procédé de Ramdohr.* — Il consiste dans l'introduction du bout supérieur dans le bout inférieur: quelques points de suture maintiennent les deux bouts en contact. Ce procédé a été modifié par Hermans, Sermale et Richter.

Réunion directe des bords de la plaie. — Méthode de Duverger. — Duverger se servait d'une portion de trachée de veau garnie d'anses de fils disposées à égale distance et armées d'aiguilles courbes à chaque extrémité. La trachée de veau était introduite dans les deux bouts de l'intestin, et les aiguilles traversant le tube intestinal de dedans en dehors servent à fixer sur la trachée de veau les bords de l'intestin plaie contre plaie; les fils noués maintenaient la réunion.

Procédé de M. Jobert. — Quand l'épiploon se présente au-devant de l'intestin lésé on peut, ainsi que l'a pratiqué M. Jobert, interposer un pli de l'épiploon entre les lèvres rapprochées de l'intestin et réunir par quelques anses de fil passées par le procédé de Ledran.

Réunion des surfaces séreuses. — Les membranes séreuses se réunissent et adhèrent promptement entre elles quand on les maintient en contact pendant un temps plus ou moins long. Les membranes muqueuses, au contraire, ne se réunissent que beaucoup plus lentement et les adhérences entre une séreuse et une muqueuse au contact ne peuvent se faire directement. Ces faits démontrés par Bichat et Richerand servirent de base aux recherches des chirurgiens et furent le point de départ des procédés que nous allons décrire.

Procédé de M. Jobert. Fig. 3. — Les deux bouts de l'intestin étant reconnus sont isolés du mésentère dans un espace d'un centimètre,

afin de faciliter l'invagination du bout supérieur dans l'inférieur. Cette incision du mésentère est suivie d'une hémorrhagie qu'on n'arrête point si elle est peu abondante. Dans le cas contraire une ligature temporaire ou quelques mâchures peuvent suffire.

L'opérateur saisit alors le bout supérieur de l'intestin de la main gauche et de la droite traverse la paroi intestinale de dedans en dehors à six millimètres de la division avec une aiguille dans laquelle est passé un fil d'une longueur suffisante. Une anse de fil traverse donc la paroi du bout supérieur de l'intestin, et les extrémités du fil sont confiées à un aide. Un second fil est passé de la même manière au point diamétralement opposé au premier.

Le chirurgien renverse ensuite en dedans les bords du bout inférieur et introduit le doigt indicateur de la main gauche dans l'intestin, afin de maintenir ce renversement qui a pour effet d'offrir à l'intérieur la surface séreuse de l'intestin. Chacun des deux bouts du fil tenu par l'aide est armé d'une aiguille courbe que l'opérateur glisse sur le doigt introduit dans l'intestin de manière à traverser de dedans en dehors le bord doublé du bout inférieur. Le second bout du premier fil est passé de la même manière à quatre millimètres du premier, fig. 3 *a*. On opère de même avec les extrémités libres du second fil *b;* il suffit alors pour déterminer l'invagination d'exercer sur les fils une traction douce et méthodique. L'anse de fil entraîne le bout supérieur de l'intestin dans l'inférieur, et l'invagination étant effectuée, on peut appliquer quelques points de suture ou lier les fils. On réduit l'intestin dans la cavité abdominale; les fils réunis dans l'angle inférieur de la plaie sont maintenus extérieurement par un morceau de diachylon.

Procédé de M. Lembert. (Fig. 4 et 4 bis. Voy. explicat. de la pl. 54 ter.) Ce procédé permet d'obtenir l'adossement des surfaces séreuses par un froncement et un renversement des bords de la plaie. On prend autant de fils qu'on veut placer de points de suture. Chaque fil est armé d'une aiguille à coudre. L'aiguille plongée de dehors en dedans, à huit ou dix millimètres au-dessus de la plaie, sort de dedans en dehors à quatre ou six millimètres au-dessus de cette plaie pour entrer de nouveau dans l'intestin quatre ou cinq millimètre au-dessous de la plaie et sortir cinq millimètres plus loin. Les fig. 4 et 4 bis montrent le trajet du fil. On renverse ensuite les bords de la plaie, on noue le fil dont on coupe les chefs près du nœud et on réduit l'intestin.

Procédé de M. Denans. Fig. 6. — L'adhérence des surfaces séreuses est ici déterminée par l'intermédiaire d'un corps étranger. L'auteur

se sert de trois viroles en argent ou en étain. L'une, la virole centrale, a deux centimètres de hauteur et autant de largeur ; les deux autres ont près d'un centimètre seulement de hauteur, mais sont d'un diamètre un peu plus grand que la première, de manière à ce que l'intestin puisse être interposé et maintenu entre la virole centrale et les deux autres.

Les deux bouts de l'intestin sont détachés du mésentère dans une étendue de un centimètre. Les deux viroles étroites mais dont le diamètre est le plus large *bb*, sont introduites chacune dans l'un des bouts de l'intestin, puis on renverse le bord libre de l'intestin dans la virole *b,b;* quand l'une des viroles est ainsi recouverte circulairement par les bords de l'intestin on introduit la virole *a*, qui maintient l'intestin renversé en dedans, et par la pression qu'elle exerce elle empêche le bord intestinal de se dégager. La virole *a*, seulement introduite à moitié, est alors engagée dans l'autre virolle *b* où elle maintient encore l'intestin renversé. Par ce moyen les deux bouts de l'intestin se trouvent en contact par leur surface séreuse circulairement renversée sur les viroles.

Pour fixer l'appareil il faut passer une anse intestinale qui maintienne les viroles en regard. L'auteur se sert d'un fil de soie armé d'une aiguille. Il pique l'aiguille au-dessus des viroles et la fait passer dans la virole centrale *a*, pour la faire sortir en *f*, au-dessous des viroles. Puis l'aiguille rentre dans le point de sortie *f* et est glissée entre l'intestin et les viroles excentriques *f'*, pour sortir en *g*. La fig. 6 représente le trajet du fil *dd*, *d'd'*, *ff'*, *g*. Les deux chefs peuvent être liés et coupés près des nœuds, puis l'intestin est réduit. Ce procédé détermine par gangrène la section des deux bords renversés dont les surfaces séreuses adhèrent entre les viroles externes. Les viroles dégagées dans l'intérieur de l'intestin sont ensuite expulsées par les selles. La virole centrale peut être composée d'un ressort d'acier élastique (voy. instrum., pl. XV, fig. 1, 2) qu'on prend avec une pince pour en faciliter l'introduction dans les viroles d'argent.

Procédé de M. Amussat. Fig. 5. — M. Amussat introduit dans l'intestin un bouchon *a, a*, renflé à ses deux extrémités et présentant une gouttière circulaire vers le milieu, puis il invagine les deux bouts de l'intestin l'un dans l'autre sur le bouchon et les étreint par un fil *b, b*. Le lien produit une inflammation qui détermine ultérieurement l'adhérence des séreuses. La ligature coupe les tissus qui se cicatrisent par-dessus et elle tombe dans l'intestin, d'où elle est expulsée par les selles avec le bouchon.

Appréciation. — Les procédés que nous venons de décrire n'ont

point été tous expérimentés sur l'homme. Pour apprécier leur valeur relative il faut d'abord étudier les conditions essentielles au succès de l'opération.

D'une part, la facilité avec laquelle les séreuses mises en contact contractent des adhérences ; d'autre part, l'impossibilité d'obtenir ces adhérences d'une manière immédiate entre deux membranes de nature différente permettent d'établir de suite une ligne de démarcation bien tranchée entre les méthodes, et il ne reste plus qu'à chercher quels sont les procédés qui présentent le plus de chance de succès. Le point essentiel est de mettre en rapport les surfaces séreuses des bords de la plaie. De plus il faut que les surfaces soient mises exactement en contact dans toute l'étendue de la plaie, et que ce contact soit assez maintenu pour ne point permettre aux matières de s'épancher dans l'abdomen ; il faut encore que le diamètre de l'intestin soit diminué le moins possible et qu'une saillie ou un éperon ne vienne point opposer un obstacle au cours des matières fécales. Enfin, moins les points de suture seront multipliés moins la striction sera forte, plus les chances d'accidents consécutifs seront éloignées.

Le procédé de M. Gély, appliqué aux plaies longitudinales, remplit mieux qu'aucun autre les conditions qu'on peut désirer pour l'exacte fermeture de la plaie ; le seul reproche qu'on puisse lui adresser est d'exposer l'intestin aux accidents que des piqûres nombreuses peuvent entraîner. Des anses simples, ou le procédé de M. Reybard (suture du Pelletier modifiée), seraient peut-être exempts des inconvénients de la suture en piqué.

Les mêmes principes sont applicables aux plaies en travers. Le procédé de M. Gély peut être employé avec avantage. Le procédé de M. Lembert a été exécuté sur le vivant par M. J. Cloquet.

Le procédé de M. Denans, qui est d'une exécution facile, a été pratiqué sur le vivant par M. Guersant. L'autopsie démontra la parfaite cicatrisation de l'intestin sans rétrécissement. Les inconvénients qui peuvent résulter de la présence de corps métalliques dans l'intestin a inspiré à M. Bourgery la pensée d'employer des viroles fabriquées avec une substance assez solide pour rester en place tout le temps convenable pendant la formation des adhérences péritonéales, et d'un autre côté assez altérable et hygrométrique pour se déformer et même se convertir en une pâte que l'intestin expulserait avec facilité. Des viroles de gélatine affermies au besoin par un enduit d'huiles sédatives pourraient remplir ce but.

Pl. 54 ter.

PLAIES DES INTESTINS.

Fig. 1. *Suture en piqué de M. Gély.* — On se sert d'un fil de soie bien ciré et armé d'une aiguille à chacune de ses extrémités. L'une des aiguilles est plongée en *b*, au-dessus et quatre millimètres en dehors de l'angle supérieur de la plaie, et sort de dedans en dehors au point *c*; la seconde aiguille est plongée de dehors en dedans au point *b'*, et sort cinq ou six millimètres plus bas au point *c'*. La figure représente ce premier temps de l'opération. Les extrémités *a*, *a*, du fil sont ensuite croisées transversalement au-devant de la plaie, de manière que le fil sorti en *c'*, puisse rentrer en *c*, et le fil sorti en *c*, rentrer en *c'*; les aiguilles sortent ensuite en *d*, et en *d'*; on opère là un nouveau croisement des fils pour plonger de nouveau les aiguilles : celle sortie en *d'*, rentrera dans l'intestin en *d*, et réciproquement comme il a été fait plus haut en *c*, et *c'*. On continuera ainsi jusqu'à quelques millimètres au-dessous de la plaie où on arrête les fils par un nœud. Extérieurement la plaie est réunie par un fil double qui en croise la direction en *b b' c c' d d' e e'* en affrontant les lèvres de la plaie par leur surface séreuse; intérieurement, deux fils suivent parallèlement la direction de la plaie *b c d e*, et *b' c' d' e'*, et maintiennent cette réunion.

Fig. 2. *Procédé de M. Reybard.* — La figure représente une coupe transversale de l'intestin et de la paroi abdominale au niveau de la plaie. *a*, *a*, paroi abdominale; *b*, *b*, *b*, intestin; *c*, planchette introduite dans l'intestin; *d*, *d*, *d*, anse de fil traversant et maintenant accolés la planchette, l'intestin et la paroi abdominale.

Fig. 3. *Plaie transversale de l'intestin.* — *Procédé de M. Jobert.* — *Affrontement de la séreuse contre la séreuse.* — Deux anses de fil *a*, *a*, et *b*, embrassent le bout supérieur de l'intestin. Au bout inférieur l'intestin a été renversé en dedans, et le fil armé d'une aiguille à chaque bout traverse ce bord de la division doublée et en maintient le renversement. En tirant sur les fils *a* et *b*, on invagine le bout supérieur dans l'inférieur et les séreuses se trouvent ainsi affrontées.

Fig. 4 et 4 *bis*. *Procédé de M. Lembert.* — Il faut autant de fils armés d'une aiguille qu'on veut placer de points de suture. Un fil *a*, est introduit en *a'* pour ressortir en *b*; ce fil passe sur la plaie transversale, rentre dans l'intestin en *b'* et en sort de nouveau en *c*. Les autres fils seront passés de la même manière.

Fig. 1.

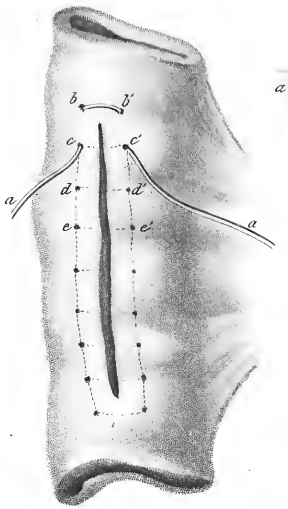


Fig. 2.

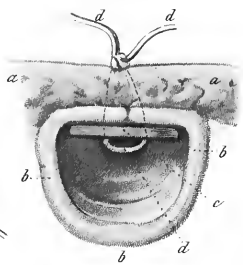


Fig. 3.

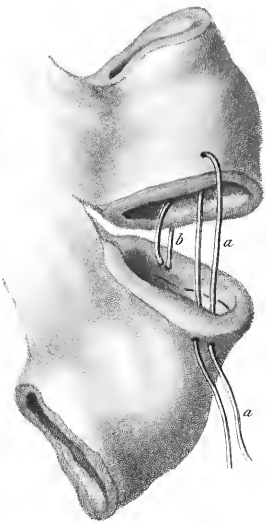


Fig. 4.

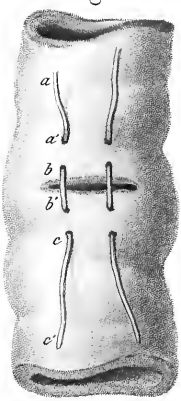


Fig. 5.

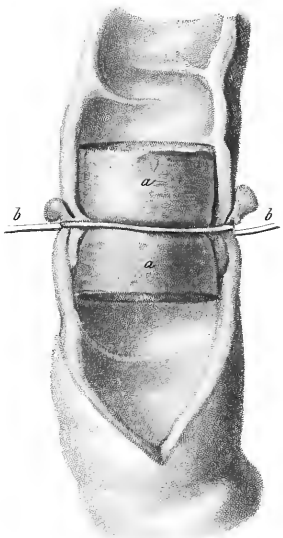


Fig. 4 bis

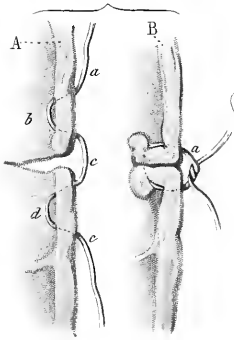
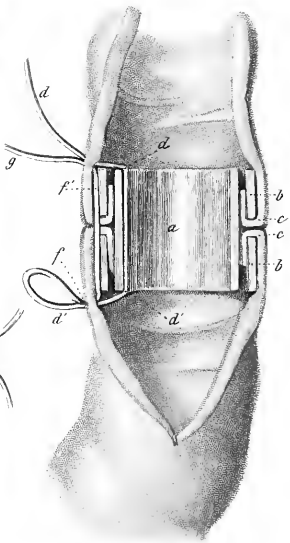


Fig. 6.



La fig. bis représente le trajet du fil a, b, c, d, e, au travers de la paroi intestinale A. Il suffit de tirer sur le fil et de le nouer pour réunir séreuse contre séreuse les bords de la plaie B.

Fig. 5. *Procédé de M. Amussat.* — Coupe longitudinale d'intestin montrant le bouchon $a\,a$ sur lequel les deux bouts de l'intestin sont étreints par un fil $b\,b$, muqueuse contre séreuse.

Fig. 6. *Procédé de Denans.* — Coupe longitudinale d'un intestin et des viroles afin de montrer la disposition de l'appareil instrumental. a, virole centrale; b, b', deux viroles excentriques moins hautes et plus larges que la virole centrale a. Un fil $d\,d\,d'\,d'\,f\,f'\,g$ maintient l'appareil.

Les bords de la plaie du bout supérieur de l'intestin c sont repliés autour de la virole supérieure b.

Le bord inférieur de la plaie c' est replié de même autour de la virole inférieure b'.

La virole centrale a maintient ces bords renversés et les presse contre la paroi interne des deux viroles $b\,b'$. La paroi intestinale se trouve donc ainsi adossée séreuse contre séreuse.

Le fil $d\,d'\,f\,f'\,g$ maintient les viroles en place.

HERNIES.

Pl. 55.

ANATOMIE CHIRURGICALE DE LA RÉGION INGUINALE.

Fig. 1. La peau et le tissu cellulaire sous-cutané ont été enlevés dans toute l'étendue de la région. *a a*, couche superficielle du fascia sous-cutané; des vaisseaux superficiels *e e* en sillonnent les mailles *i*.

Fig. 2. Couche profonde du fascia superficiel; les mailles *b b* en sont larges; *d d*, fibres du dartos; *e e e*, vaisseaux superficiels convergents vers l'arcade crurale et passant par les trous dont le fascia superficiel est criblé.

Fig. 3. Le fascia superficiel est complétement enlevé. Au-dessous de cette couche on trouve, dans la région abdominale, le muscle grand oblique *a*, et son aponévrose *b*; dans la région crurale le fascia lata *c c*, dont la lame superficielle est criblée de trous. De nombreux ganglions *e f*, sont épars sur cette lame qui recouvre l'entonnoir fémoral. Le fascia sous-cutané de la cuisse *d d*, a été renversé; ce fascia recouvre les ganglions et s'unit au niveau de l'arcade crurale au fascia sous-cutané abdominal. La lame celluleuse criblée qui s'unit en dehors à l'aponévrose fascia lata *c*, peut être considérée comme un prolongement du fascia abdominal, prolongement qui serait recouvert par le fascia crural *d*, et c'est entre ces deux lames que se trouvent les ganglions *e f*.

Fig. 4. La lame criblée, détachée du fascia lata *c*, est relevée avec une érigne *d*. Au-dessous de cette lame on rencontre les vaisseaux fémoraux : la veine crurale *f*, et l'artère crurale *g*, enveloppées dans une gaine celluleuse ou *entonnoir fémoral e e*. La cavité de l'entonnoir fémoral est divisée en deux loges, l'une interne, l'autre externe, par une cloison qui sépare l'artère de la veine. C'est dans la loge interne ou de la veine que s'engage la hernie crurale.

Fig. 1.

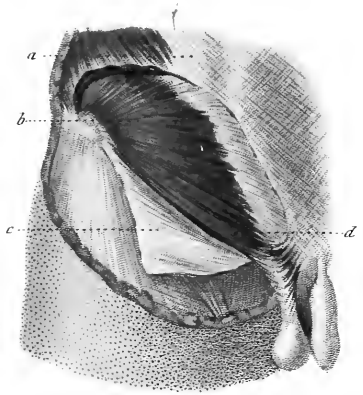


Fig. 2.

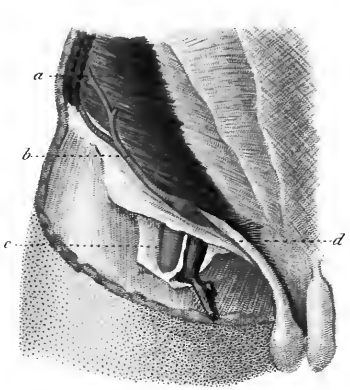


Fig. 4.

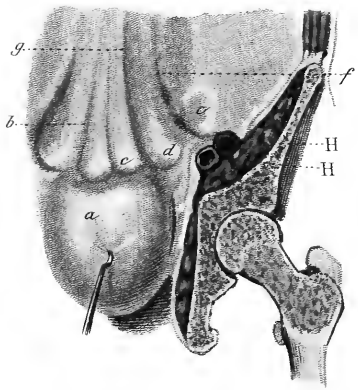


Fig. 3.

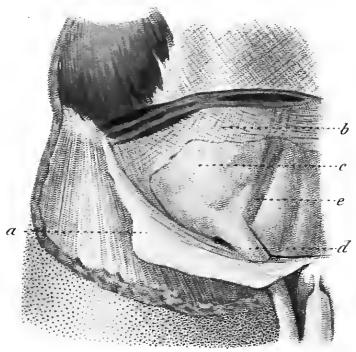


Fig. 5.

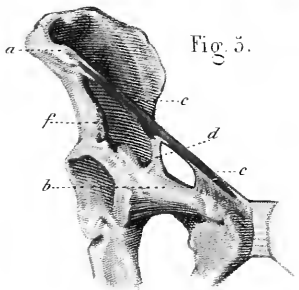


Fig. 6.

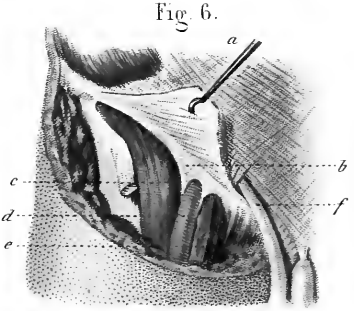


Fig. 1.

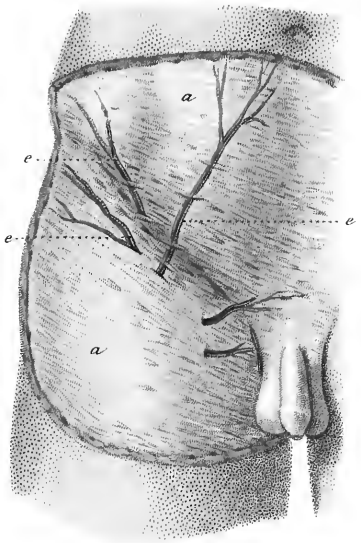


Fig. 2.

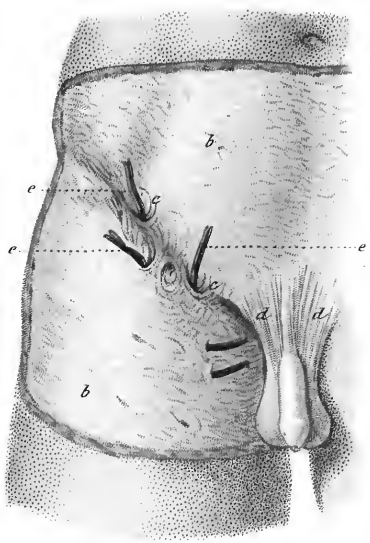


Fig. 3.

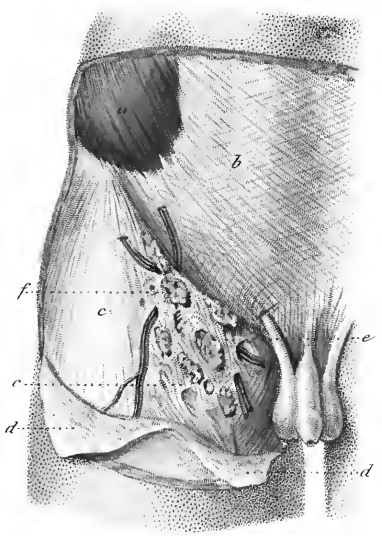
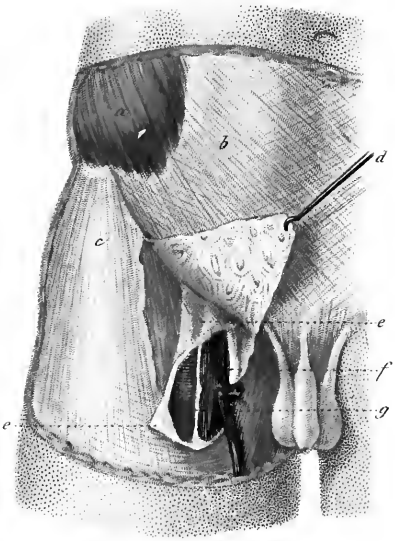


Fig. 4.



Pl. 56.

SUITE DE L'ANATOMIE CHIRURGICALE DE LA RÉGION INGUINALE.

Fig. 1. Une partie du muscle grand oblique et de son aponévrose *a*, est enlevée. Au-dessous se voit le muscle petit oblique *b;* l'aponévrose du grand oblique *c*, détachée de sa partie supérieure *a*, est renversée en bas sur la cuisse. Cette portion d'aponévrose s'insère au *ligament de Fallope* ou *arcade fémorale* que nous étudierons plus bas, fig. 5 et 6.

Fig. 2. Les muscles grand et petit obliques étant enlevés, on trouve plus profondément le muscle transverse *a*; c'est au-dessous des fibres inférieures de ce muscle que commence le canal inguinal. *b*, vaisseaux transverses naissant des vaisseaux fémoraux au niveau de l'orifice externe du canal crural; *d*, cordon spermatique vu dans le canal inguinal; l'aponévrose du grand oblique qui concourt à former le canal inguinal étant enlevée, on voit les rapports du cordon avec les fibres inférieures du muscle transverse. Les vaisseaux fémoraux *c*, artère et veine se dégagent de la fosse iliaque sous les fibres du muscle transverse et paraissent dans la région crurale après avoir passé sous le ligament de Fallope (voy. fig. 5).

Fig. 3. Tous les muscles de la paroi abdominale sont enlevés; l'aponévrose du grand oblique *a*, comme dans les figures 1 et 2, est renversée sur la cuisse. On voit à découvert le fascia transversalis *b*, qui, enlevé dans sa partie inférieure, laisse à nu le péritoine *c*, recouvrant la masse des circonvolutions intestinales; les vaisseaux spermatiques et le canal déférent réunis pour former le cordon spermatique *d*, traversent d'arrière en avant la région abdominale; des fibres du fascia transversalis, en se continuant sur ce cordon, lui forment une enveloppe, la tunique fibreuse propre du cordon. *e*, sillon de l'artère épigastrique (voy. pl. 17, fig. 1).

Fig. 4. Elle représente la face postérieure ou péritonéale de la paroi abdominale dont nous venons de décrire couche par couche d'avant en arrière la face antérieure (fig. 1, 2 et 3).

Cette face péritonéale présente *des fossettes* déterminées par la saillie des organes sous le péritoine.

a, vessie tirée en bas par une érigne. H H, vaisseaux coupés.

La fossette inguinale externe c, répond à l'anneau abdominal ou à l'orifice abdominal du canal inguinal traversé par le cordon spermatique. En dedans cette fossette est limitée par la saillie de l'artère épigastrique qui rampe entre le péritoine et les muscles abdominaux. Cette artère (voy. pl. 17) passe sous le cordon et se trouve par conséquent en dedans des hernies qui s'engagent dans la fossette externe. (Hernies obliques inguinales externes, voy. pl. 59, fig. 1.)

La fossette inguinale interne d, est située entre la saillie de l'artère épigastrique *f*, et la saillie formée par l'artère ombilicale oblitérée *g ;* cette fossette répond au canal inguinal et les *hernies inguinales internes* (voy. pl. 59, fig. 2), qui repoussent le péritoine en cet endroit, se font en dedans de l'artère épigastrique.

Une troisième fossette ou fossette *vésico-inguinale*, formée par la saillie de l'artère ombilicale et la saillie du bord externe du muscle droit, répond à l'anneau ou orifice externe du canal inguinal. Les hernies qui s'engagent dans cette fossette sont *directes*. H H, vaisseaux cruraux coupés.

Fig. 5. *Ligament de Fallope ou arcade crurale ; ligament de Gimbernat.*

a, épine iliaque antéro-supérieure; *b*, branche horizontale du pubis; *c c*, ligament de Fallope ou arcade crurale; *f*, épine iliaque antéro-inférieure.

Le ligament de Fallope, ou arcade crurale, est constitué par une forte bride aponévrotique étendue de l'épine iliaque *a*, à l'épine du pubis. *Le ligament de Gimbernat c*, est formé par les fibres les plus inférieures de l'arcade crurale qui se réfléchissent d'avant en arrière pour s'insérer près de la crête pectinéale *b*. Ce ligament, expansion aponévrotique de l'arcade crurale, par sa direction réfléchie d'avant en arrière, forme une espèce de cloison qui sépare les fossettes, que nous avons étudiées plus haut, du canal crural. Un autre ligament *d*, accolé à l'arcade crurale, s'en sépare et s'insère sur la crête pectinée; ce ligament, *bandelette iléo-pectinée*, limite en dehors un orifice limité en haut par l'arcade crurale, en dedans par le ligament de Gimbernat *c*, en bas par la branche du pubis *b*. Cette ouverture donne passage aux vaisseaux, aux nerfs, et la hernie crurale s'y engage. Il suffit de rappeler que la hernie crurale suit toujours la loge celluleuse de la veine, pour indiquer quels peuvent être ses rapports avec le ligament de Gimbernat, rapports sur lesquels nous reviendrons plus loin.

Fig. 6. Une érigne *a* relève le fascia crural ; *b*, ligament de Fallope ou arcade crurale. La paroi antérieure du canal crural est en

levée et laisse à découvert l'artère crurale *d*, en dehors ; la veine crurale *e*, en dedans ; *f*, cordon spermatique sortant de l'anneau externe du canal inguinal. L'explication des planches 55 et 56 facilitera la description que nous allons donner du canal inguinal et du canal crural.

Canal inguinal. — C'est un trajet creusé dans l'épaisseur de la paroi abdominale et donnant passage chez l'homme au cordon spermatique, et chez la femme au ligament rond. Sa direction est oblique de haut en bas, de dehors en dedans, et d'arrière en avant. On lui distingue deux ouvertures : l'une interne et supérieure, *anneau abdominal;* l'autre externe et inférieure, *anneau externe.*

L'anneau interne est constitué par une ouverture que le fascia transversalis offre au cordon. Nous avons vu que ce fascia se prolonge sur le cordon et lui constitue une membrane d'enveloppe (pl. 59, fig. 2, et pl. 56, fig. 3). C'est dans la fossette inguinale externe fig. 5 *c*, que se trouve ce passage.

Le fascia transversalis après avoir livré passage au cordon par l'anneau interne vient s'insérer sur l'arcade crurale où s'attache également l'aponévrose du grand oblique qui présente à son tour au cordon un passage ou anneau externe; il en résulte que c'est entre ces deux feuillets, fascia et aponévrose, et dans la gouttière qu'ils forment par leur réunion sur l'arcade crurale que se trouve le canal inguinal. Cette gouttière en forme la paroi inférieure. La paroi supérieure est constituée par les fibres inférieures des muscles petit oblique et transverse. L'anneau externe est constitué par l'écartement des fibres de l'aponévrose du grand oblique. C'est entre *les piliers* formés par l'écartement de ces fibres que s'échappe au dehors le cordon spermatique.

Le pilier externe s'insère à l'épine du pubis, et le pilier interne à la symphyse; l'écartement de ces piliers est bridé en haut et en bas par des fibres en travers provenant d'un prolongement des fibres de l'aponévrose du grand oblique du côté opposé. Il en résulte que les positions du corps dans lesquelles les muscles abdominaux sont contractés, resserrent l'anneau externe par la tension des piliers aponévrotiques.

La longueur du canal inguinal varie entre trois et cinq centimètres. Sa direction est parallèle à celle de l'arcade crurale qui forme sa paroi inférieure et dont il n'est distant que d'un centimètre environ. L'orifice ou anneau externe est situé à deux ou trois centimètres en dehors de la symphyse pubienne.

Chez l'enfant, les deux anneaux sont plus rapprochés et presque en regard ; de plus, le péritoine communique souvent avec la tunique

vaginale. Les hernies peuvent donc s'engager dans le canal et descendre dans les bourses sans avoir de sac propre. Cette disposition anatomique du péritoine place les hernies toujours en dehors de l'artère épigastrique.

Chez la femme, le canal inguinal ne contient que le ligament rond de l'utérus et quelques vaisseaux ; son orifice abdominal est réduit à une simple fente ; ce qui explique la rareté de la hernie inguinale et la fréquence de la hernie crurale.

Fig. 1.

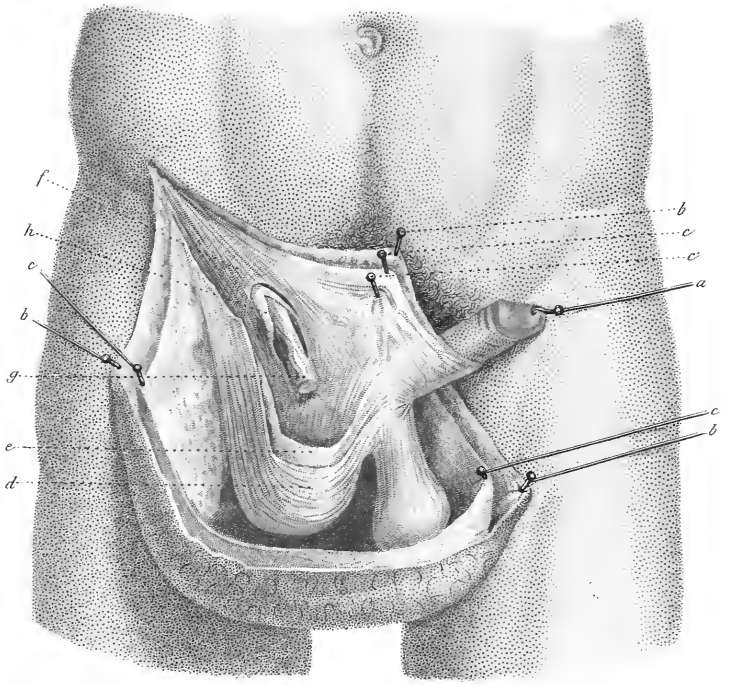


Fig. 2

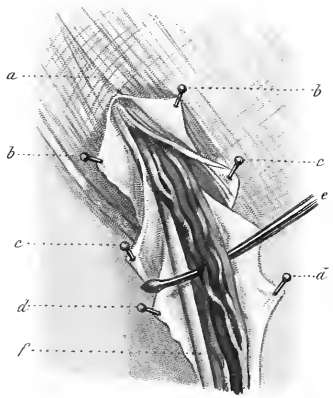
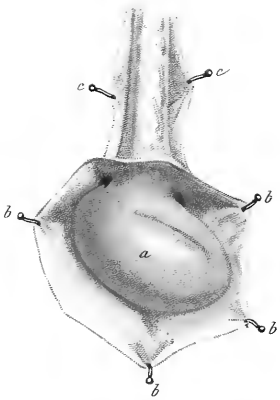


Fig. 3



Pl. 57.

ANATOMIE CHIRURGICALE DU SCROTUM ET DU CORDON TESTICULAIRE.

DESSINÉE D'APRÈS UNE PRÉPARATION ANATOMIQUE DE M. DEVILLE.

Fig. 1. *a*, verge renversée sur la cuisse gauche; *b b b*, peau du scrotum; *c c c c'*, fascia superficiel doublant la peau ; *d*, dartos ; *e*, tunique fibreuse ; *f*, fibres aponévrotiques du grand oblique ; *h*, tunique fibreuse ou propre du cordon ; *g*, cordon testiculaire coupé près de sa sortie de l'anneau.

Fig. 2. *Anatomie du cordon testiculaire.* — *a*, fibres aponévrotiques du grand oblique ; *b b*, tunique fibreuse naissant du pourtour de l'anneau inguinal ; *c c*, muscle crémaster ; *d d*, fibreuse propre du cordon ; *e*, sonde passée sous les vaisseaux testiculaires ; *f*, canal déférent.

Fig. 3. *a*, testicule ; *b b b b*, tunique vaginale ouverte ; *c c*, fibreuse propre du cordon.

La dissection du scrotum de dehors en dedans présente les enveloppes testiculaires dans l'ordre où nous allons les décrire :

La *peau du scrotum* (fig. 1, *b b b*) est mince, élastique, susceptible de se relâcher par l'action de la chaleur, et de se resserrer sous l'influence du froid. Elle est doublée par une couche de tissu cellulaire formant un fascia superficiel *c c*, qui se continue avec le fascia superficiel abdominal. La peau et le fascia qui la doublent, forment une poche unique pour les deux testicules. Cette poche est sillonnée extérieurement par un raphé médian très-prononcé.

Le *dartos d*, forme ensuite deux poches distinctes, composées de fibres rougeâtres très-rétractiles. Ces fibres paraissent naître du pourtour de l'anneau sur la tunique fibreuse.

La *tunique fibreuse e*, est une expansion de l'aponévrose d'enveloppe du grand oblique. Elle quitte les fibres tendineuses de ce muscle au contour de l'anneau inguinal externe, et constitue au cordon et au testicule une enveloppe très-ténue.

Le *crémaster* (fig. 2, *c c*) se trouve au-dessous de la tunique fibreuse. Ce muscle très-mince, formé d'après M. J. Cloquet, des fibres inférieures du muscle petit oblique entraîné par la descente

du testicule, constitue au cordon testiculaire une enveloppe composée d'anses musculaires à concavité supérieure, naissant par un faisceau au pourtour de l'anneau, et se réunissant en un autre faisceau qui s'insère au pubis.

La *tunique ou fibreuse propre* (fig. 1 *h*, et fig. 2 *d*) vient ensuite. Elle semble être un prolongement du fascia transversalis.

Au centre de ces enveloppes on rencontre les *vaisseaux spermatiques* et le *canal déférent*. Les vaisseaux se trouvent au-devant du canal déférent. Les parois de ce canal sont fortes, épaisses et résistantes. Dans les opérations qui ont pour but la ligature des vaisseaux, il faut le reconnaître et l'isoler avec soin.

La *tunique vaginale* (fig. 3, *b b*,) enveloppe de toutes parts le testicule, excepté en haut et en arrière. Cette espèce de poche communique quelquefois avec le péritoine dont elle est une dépendance. Elle est souvent le siége d'épanchements séreux considérables (hydrocèle), et quand la communication existe avec le péritoine, en pressant sur la tumeur, on peut faire refluer le liquide dans l'abdomen. On devra toujours s'assurer que cette communication n'existe pas avant de faire des injections irritantes dans la tunique vaginale, pour obtenir la cure radicale de l'hydrocèle.

Fig. 1.

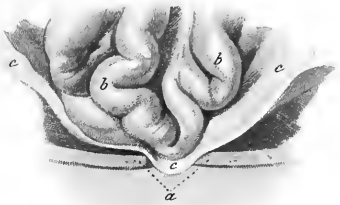


Fig. 2.

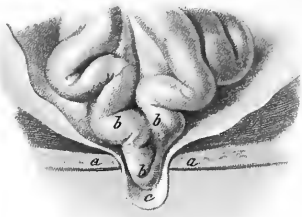


Fig. 3.

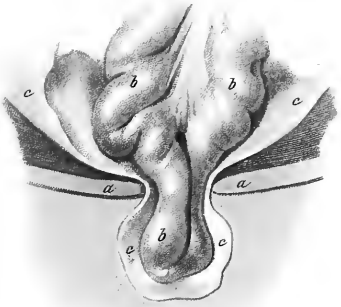


Fig. 4.

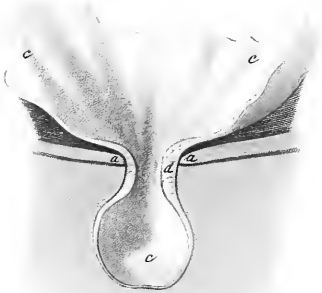


Fig. 5.

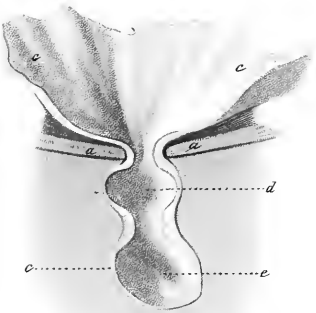


Fig. 6.

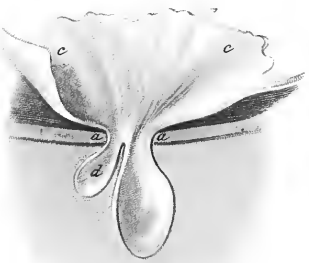


Fig. 7.

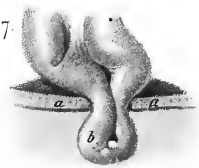


Fig. 8.

Pl. 58.

EXPLICATION THÉORIQUE DE LA FORMATION DES HERNIES.

Les figures représentent une coupe passant par une ouverture abdominale et des intestins herniés.

Fig. 1. *a*, ouverture abdominale; *b b b*, masse intestinale refoulant devant elle le péritoine *c c c c*, et tendant à s'engager dans l'ouverture *a*. Le péritoine seul commence à s'introduire dans l'ouverture *a*; c'est la première période du développement du *sac*.

Fig. 2. L'intestin *b b b*, et le péritoine *c*, ont franchi l'ouverture *a a*. Ici le travail est plus avancé que dans la figure 1re; mais le sac *c c c c'*, n'est pas encore rétréci à son ouverture ; le *collet* n'est pas formé.

Fig. 3. *b b*, *anse intestinale herniée* renfermée dans le *sac péritonéal c*. Le sac est dilaté en ampoule *c*, et resserré au niveau de l'ouverture *a a*. Cette partie resserrée du sac se nomme le *collet*.

Fig. 4. *Formation du sac par le péritoine*. — Au niveau de l'ouverture *a a*, les parois du sac *d*, formant le collet sont considérablement épaissies. *c c c*, corps du sac.

Fig. 5. Quelquefois les sacs sont multiples et superposés l'un à l'autre, *e* et *d*. Quand le sac est poussé en bas et que son collet est organisé, un second sac superposé au premier peut se former avec un collet également organisé. *c*, péritoine du sac herniaire épaissi, surtout au niveau des collets.

Fig. 6. Mais quand le premier collet ne se détache pas complétement de l'ouverture abdominale *a a*, un second sac *d*, peut se former à côté du premier *d*.

Fig. 7. *a a*, ouverture étranglant une anse intestinale complète *b*.

Fig. 8. *a a*, ouverture abdominale étranglant seulement une portion de l'intestin.

ANATOMIE CHIRURGICALE DES HERNIES.

Fig. 1. *Hernie inguinale externe et ses enveloppes.* — L'incision de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané et des enveloppes superficielles *a a*, permet de voir l'aponévrose du grand oblique *b*; la tunique cellulaire *c*, recouverte par la naissance des fibres du crémaster; au-dessous se trouve le sac herniaire *d*, constitué par un feuillet péritonéal dans lequel on voit l'épiploon *e*, et une anse intestinale *f*.

Fig. 2. *Hernie inguinale interne.* — La peau et le tissu cellulaire sous-cutané ont été enlevés *a*; l'aponévrose du grand oblique *b*, enlevée dans une grande étendue, laisse nu le péritoine *c*; la naissance du cordon testiculaire *d*; l'artère épigastrique *e*, passant sous le cordon; un sac herniaire ouvert *f*, situé en dedans de l'artère, et dans lequel on voit une anse intestinale *g*.

Fig. 3. *Hernie crurale.* — La peau de l'abdomen *a*, enlevée dans une grande étendue, permet de voir l'aponévrose du grand oblique *b*, et le cordon testiculaire *c*; au-dessous de l'arcade crurale, on voit les vaisseaux fémoraux *d*; en dedans de ces vaisseaux, un sac herniaire ouvert *e*, contenant une anse intestinale *f*.

Pour compléter les descritpions anatomiques de la région inguinale, (voy. pl. 16 et 17.)

Fig. 1.

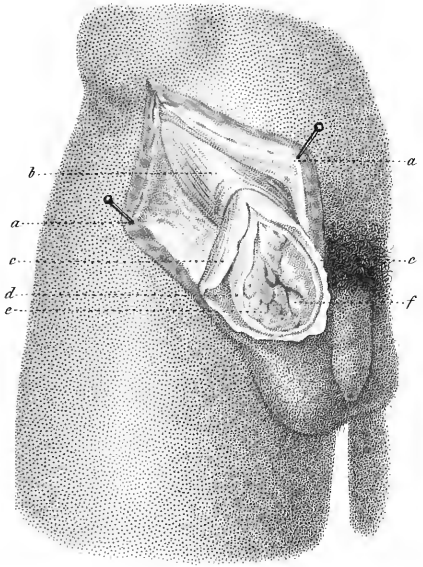


Fig. 2

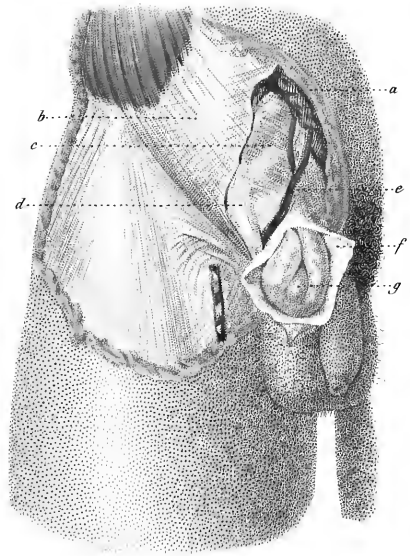


Fig. 3.

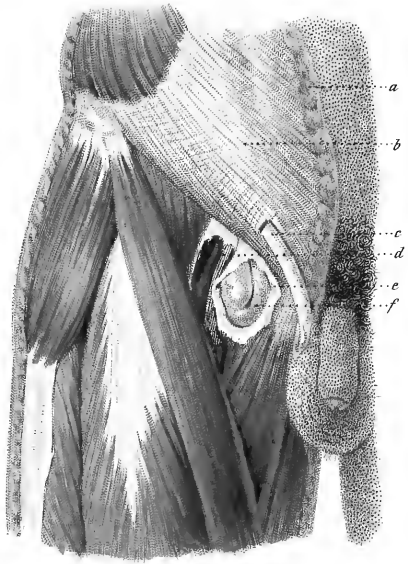


Fig. 1.

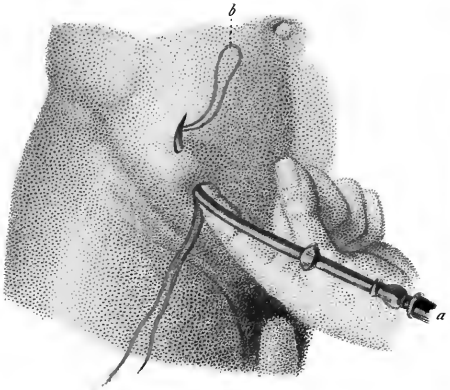


Fig. 2.

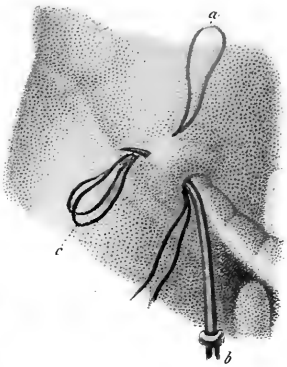


Fig. 3.

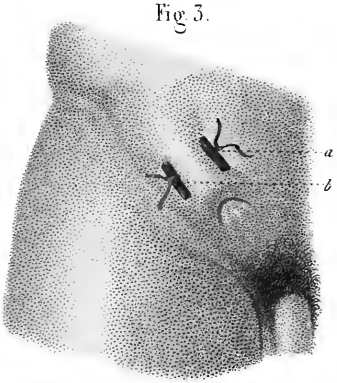


Fig. 4

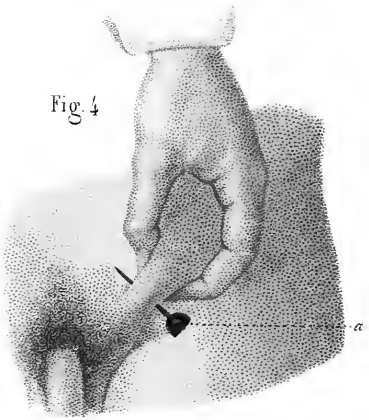


Fig. 5.

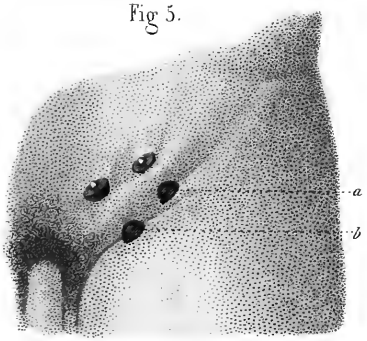
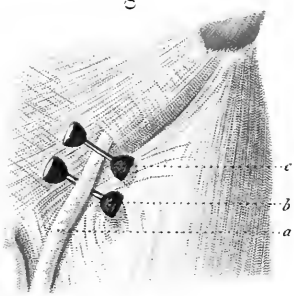


Fig. 6



Pl. 60.

CURE RADICALE DES HERNIES.

Fig. 1, 2 et 3. *Procédé de M. Gerdy.* — Fig. 1re. L'opérateur introduit dans le canal inguinal le doigt indicateur de la main gauche pour y refouler la peau du scrotum. Un porte-aiguille *a*, glissé sur le doigt jusqu'au fond du cul-de-sac sert à perforer de dedans en dehors le cul-de-sac et la paroi antérieure du canal inguinal et à porter au dehors une première anse de fil *b*.

Fig. 2. La première anse de fil *a* étant dégagée, le porte-aiguille *b* est dirigé dans une autre direction et porte un peu plus bas une seconde anse de fil *c*.

Fig. 3. Les fils sont liés sur deux bâtonnets *a* et *b*, et l'anse qu'ils forment maintient dans l'intérieur du canal inguinal le bouchon organique formé par la peau du scrotum refoulée en doigt de gant.

Fig. 4, 5 et 6. *Procédé de M. Bonnet, de Lyon.* — Fig. 4. Une première épingle *a*, passée sous le cordon testiculaire, traverse le sac herniaire.

Fig. 5. Deux épingles *a b* traversent le sac. Elles sont passées l'une au-dessus, l'autre au-dessous du cordon testiculaire.

Fig 6. La peau a été enlevée afin de montrer la position des épingles *b c* relativement au cordon *a*.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Compression. — C'est par l'application d'un bandage que le malade gardera jour et nuit, que la compression doit être opérée. Elle peut amener un resserrement progressif du collet du sac et de l'ouverture herniaire qui ne permette plus à la hernie de se reproduire. C'est surtout quand les sujets sont jeunes qu'on peut espérer quelque succès de cette pratique.

Le traitement devra durer au moins un an. Il faut quelquefois deux et trois ans pour obtenir un résultat appréciable. Le chirurgien devra surtout fixer son attention sur le choix du bandage et la forme de la pelote. Il est essentiel que la compression ferme exactement l'orifice herniaire, mais sans l'enfoncer et sans y repousser la peau.

Nous ne ferons que mentionner ici pour mémoire *la cautérisation*

du collet du sac pratiquée autrefois par les chirurgiens arabes ; *l'incision* du sac condamnée par J. L. Petit et par Pott ; *l'incision* du sac décrite par Celse ; la *ligature du collet* du sac pour amener la mortification et la chute de l'enveloppe de la hernie, etc. Ces procédés sont depuis longtemps abandonnés, nous ne décrirons ici que les méthodes nouvelles.

Procédé de M. Belmas. — L'opération proposée par M. Belmas a pour but d'oblitérer l'ouverture herniaire en déterminant l'inflammation des parois du sac par l'introduction d'un corps étranger dans sa cavité.

Le premier procédé de M. Belmas consistait à introduire dans l'intérieur du sac, à l'aide d'instruments particuliers, une petite poche de baudruche qu'il insufflait. Cette poche, en remplissant le sac, maintenait la hernie réduite et déterminait une inflammation adhésive qui était suivie d'une oblitération complète de l'ouverture herniaire. A ce procédé qui est d'une exécution difficile, M. Belmas substitua une opération analogue mais d'une exécution plus simple. Des fils de gélatine sont substitués à la poche de baudruche ; leur présence suffit pour enflammer le sac ; les fils sont ensuite absorbés et les adhérences persistant, l'oblitération est complète. Sur dix opérations M. Belmas compte cinq succès, trois récidives incomplètes et deux insuccès.

Procédé de M. Gerdy (pl. 60, fig. 1, 2 et 3). — Ce procédé n'est applicable qu'à la hernie inguinale. Il consiste à oblitérer l'ouverture avec un bouchon organique formé avec la peau qui recouvre la hernie et fixé avec des points de suture. L'opérateur refoule la peau du scrotum dans l'anneau et le canal inguinal avec le petit doigt ou le doigt indicateur de la main gauche (fig. 1) ; puis, avec la main droite il saisit un porte-aiguille particulier (voy. instr. pl. XV, fig. 6), et le glisse sur le doigt qui maintient la peau refoulée dans le canal inguinal ; l'extrémité du porte-aiguille est poussée jusqu'au fond du cul-de sac, alors un mouvement de bascule est imprimé au porte-aiguille afin de faire saillir son extrémité mousse sous la peau de l'abdomen ; l'opérateur pousse le curseur qui dégage l'aiguille, celle-ci traverse le cul-de-sac et la paroi antérieure du canal inguinal pour sortir en avant. On dégage alors l'un des chefs de l'anse de fil passée dans le châs de l'aiguille, ce chef est confié à un aide. L'aiguille est ensuite retirée pour être reportée encore une fois dans le cul-de-sac. Une seconde ponction au-dessous de la première est pratiquée (fig. 2) et le second chef de l'anse de fil *e* est dégagé de l'aiguille qu'on retire avec le porte-aiguille.

Une anse de fil maintient donc dans la partie la plus élevée du ca-

nal inguinal le bouchon organique formé avec la peau du scrotum refoulée en doigt de gant dans l'ouverture herniaire. On assujettit le tout en liant les chefs de l'anse de fil sur des bouts de sonde de gomme élastique (fig. 3).

Pour déterminer l'oblitération du sac cutané refoulé dans le canal inguinal, M. Gerdy y introduit un pinceau trempé dans de l'ammoniaque afin d'enflammer et de produire l'adhérence des parois épidermiques du cul-de-sac.

On fait ensuite un pansement simple et le malade garde le lit pendant deux ou trois semaines. L'un des écueils de ce procédé est la lésion du péritoine. Quelques malades sont morts à la suite de l'opération.

Procédé de M. Bonnet, de Lyon (pl. 60, fig. 4, 5 et 6). — L'oblitération du sac est obtenue au moyen d'épingles passées à travers ses parois. La hernie étant réduite, l'opérateur saisit la racine des bourses et soulève le cordon testiculaire entre ses deux doigts. Une première épingle portant un petit bouton de liége à sa tête, est passée sous le cordon. On enfonce la pointe de cette épingle dans un second bouton de liége et on la recourbe afin de maintenir les parties resserrées entre les deux boutons de liége. Une seconde épingle est passée de la même manière au-dessus du cordon. Au bout de quatre jours l'inflammation se développe. Les épingles sont retirées du sixième au douzième jour et l'oblitération du sac s'effectue en trois semaines ou un mois.

Les injections d'iode ont été tentées par M. Velpeau ainsi que les scarifications du sac.

Appréciation. — En résumé, toutes les opérations tentées jusqu'à ce jour dans le but de guérir radicalement les hernies sont loin d'être innocentes ; les avantages à obtenir ne compensent point les dangers et les échecs auxquels on s'expose en les pratiquant. Or, comme dans la hernie indolente il n'y a pas imminence de péril, les chirurgiens prudents s'abstiendront de pratiquer des opérations presque toujours inutiles et trop souvent funestes. Du reste, l'expérience démontre que la compression exercée méthodiquement à l'aide d'un bandage peut amener la cure radicale des hernies. M. Malgaigne a vu une hernie inguinale guérie en un an chez un vieillard de soixante-dix-huit ans par l'oblitération complète du canal inguinal au moyen de la compression simple. Les faits de ce genre sont assez nombreux pour faire adopter exclusivement une méthode qui n'offre aucun inconvénient.

Nous nous occuperons seulement des hernies inguinales, crurales, et ombilicales.

Toute hernie présente à considérer : 1° les organes herniés ; 2° les enveloppes de ces organes ou le sac herniaire.

L'*épiploon* et l'*intestin grêle* constituent la plupart des hernies qui peuvent s'engager dans le canal inguinal, dans le canal crural ou dans l'anneau ombilical.

Si l'intestin seul est déplacé (*entérocèle*), la hernie se présente sous la forme d'une tumeur arrondie de consistance variable, suivant que l'intestin est plein ou vide; élastique, sonore à la percussion quand l'intestin hernié est rempli de gaz; plus ou moins molle quand il est rempli de matière fécale.

Quand l'épiploon (*épiplocèle*) compose seul la tumeur herniaire, elle est molle, pâteuse, inégale à la pression. La hernie de l'épiploon est moins souvent accompagnée de troubles du côté des voies digestives que la hernie de l'intestin.

Enfin, l'intestin et l'épiploon (*entéro-épiplocèle*) peuvent composer la tumeur.

Nous avons fait connaître, (pl. 58 et 59), la formation des hernies et les différentes couches anatomiques qui peuvent leur constituer une enveloppe ou un *sac*.

Le *sac* se compose donc de ces couches refoulées par les organes déplacés. Le nombre et la nature de ces différentes enveloppes varie suivant le siége de la hernie, et l'ensemble du sac subit des modifications de structure selon que la hernie est récente ou ancienne. Nous avons décrit couche par couche les feuillets dont l'ensemble constitue un sac à une hernie ; mais il s'en faut qu'on les retrouve ainsi isolés quand la hernie existe depuis quelque temps : ces différents organes sont soudés entre eux par le travail inflammatoire et ne forment plus qu'un tout dense, serré, dans lequel on distingue deux parties : le *collet du sac*, portion embrassée par l'ouverture abdominale, et le *corps* du sac qui en est la partie la plus développée. Intérieurement, le sac est constitué par une membrane séreuse, le péritoine, dont l'aspect est lisse et est quelquefois rempli par de la sérosité ; extérieurement, le sac se confond plus ou moins avec le tissu cellulaire sous-cutané. Avec le temps les sacs herniaires peuvent subir des modifications qui sont de nature à embarrasser les opérateurs ; ils peuvent s'épaissir, se rompre, se remplir de sérosité,

contracter des adhérences, renfermer des kystes dans l'intérieur de leurs parois, etc.

Les hernies sont *réductibles* ou *irréductibles*, *étranglées* avec ou sans adhérences.

La hernie est *réductible* quand on peut faire rentrer facilement dans l'abdomen les organes déplacés. Dans ce cas, le collet du sac herniaire est assez large pour laisser passer les intestins ou l'épiploon qui ne contractent aucune adhérence soit avec le collet, soit avec le fond du sac. Nous étudierons plus loin (taxis) les manœuvres opératoires par lesquelles on réduit les hernies.

La hernie *irréductible* est celle dans laquelle le sac et le collet du sac ont contracté des adhérences avec les organes herniés. Il peut arriver aussi que le sac contracte des adhérences avec les parties les plus extérieures ; alors l'intestin rentre seul et le sac reste irréductible.

Engouement. — Quand les matières fécales s'amassent dans une anse intestinale herniée et la distendent, on dit que la hernie est *engouée*. L'engouement s'observe surtout chez les vieillards, et quand les hernies sont anciennes et très-dilatées. Les hernies engouées sont peu douloureuses, se présentent au toucher sous la forme d'une tumeur pâteuse. Cependant, quand il y a accumulation de gaz, la tumeur est sonore à la percussion. Le taxis suffit ordinairement pour réduire une hernie engouée. Mais quand l'engouement persiste et que la hernie reste longtemps irréductible, il peut alors survenir un véritable étranglement.

Étranglement. — Une hernie est dite *étranglée* toutes les fois que l'ouverture qu'elle traverse est trop étroite pour permettre la réductibilité et que la partie herniée s'enflamme. Cette inflammation qui est le résultat de l'étranglement devient elle-même une cause de constriction, en augmentant le volume des parties herniées. Il y a alors sécrétion de liquide et formation d'adhérence au collet et dans l'intérieur du sac. Le travail inflammatoire poursuit ses périodes et peut se terminer par la gangrène des parties herniées. Avant la période de mortification, l'intestin se présente toujours lisse à sa surface avec une teinte violacée occasionnée par la stase du sang veineux. Plus tard, sa couleur en devient noirâtre, puis d'un gris cendré quand la gangrène commence à paraître.

Siége de l'étranglement. — Richter pensait que le siége de l'étranglement était toujours aux anneaux aponévrotiques et qu'une contraction spasmodique s'opposait à la rentrée des organes herniés dans la cavité abdominale. Mais aujourd'hui une étude plus attentive de l'anatomie pathologique des hernies a démontré que l'étranglement

était produit dans la grande majorité des cas par le collet du sac. Cette dernière opinion est exclusivement adoptée par M. Malgaigne. D'après ce chirurgien, lorsqu'il survient un étranglement réel, c'est toujours au collet du sac qu'on le rencontre. Cependant les anneaux aponévrotiques sont aussi considérés comme une cause d'étranglement herniaire par un grand nombre de praticiens ; cause d'étranglement qui n'exclut pas la constriction causée par le collet du sac.

Il peut arriver que le collet qui étrangle une hernie soit libre dans l'ouverture abdominale : alors, si la hernie est réductible, l'étranglement par le collet peut persister dans la cavité abdominale.

Le collet du sac et les anneaux aponévrotiques ne sont pas les seules causes d'étranglement. Il peut exister des brides dans l'intérieur du sac, des adhérences épiploïques, etc., etc., qui soient de nature à former un lien constricteur et à interrompre le cours des matières.

Diagnostic. — La hernie étranglée pouvant nécessiter une opération toujours grave, nous tracerons sommairement les principaux symptômes qui caractérisent les trois périodes de cet accident.

1er *degré.* — Tumeur irréductible, peu volumineuse, douloureuse au toucher. Coliques s'irradiant de la tumeur dans l'abdomen. Éructation et vomissements de matières alimentaires d'abord, puis de matières bilieuses, enfin de matières fécales. Constipation. Météorisme et ballonnement du ventre.

La durée de ces premiers symptômes peut être variable entre une heure et plusieurs jours.

2e *degré.* — Épanchement dans l'intérieur du sac d'une sérosité plus ou moins abondante. Inflammation et douleurs plus vives. Le ventre devient douloureux à la pression et le ballonnement est plus considérable. Nausées, vomissements comme dans le premier degré. Pouls petit, fréquent. Face grippée exprimant un sentiment de profond malaise.

3e *degré.* — A l'inflammation succède la gangrène. Les douleurs cessent alors. Les vomissements sont remplacés par le hoquet. Une sueur froide couvre le corps. Les traits s'altèrent. Le pouls devient petit, filiforme et intermittent. La voix est brisée. La tumeur devient rouge et souvent crépitante sous le doigt. L'intestin peut alors rentrer dans l'abdomen et un épanchement promptement suivi de mort se forme dans le péritoine. D'autres fois la tumeur s'ulcère et s'ouvre extérieurement. L'intestin ouvert restant adhérant à la plaie extérieure, il se forme un *anus contre nature accidentel* (voy. pl. 62).

Le tableau que nous venons de tracer permet d'établir le diagnos-

tic différentiel de la hernie simplement engouée et de la hernie étranglée qu'il faut opérer ; nous n'insisterons pas davantage sur l'histoire et l'anatomie pathologique de cette affection. Quoi qu'il arrive, l'opérateur devra toujours tenter le taxis avant de recourir au débridement, surtout si l'étranglement est récent. Mais si la hernie est très-douloureuse et ancienne, il vaut mieux ne point augmenter l'inflammation par des manœuvres intempestives et recourir de suite à une opération qui pourrait être compromise si elle était différée.

TRAITEMENT DES HERNIES.

Le traitement des hernies simples peut être palliatif ou curatif.

Le traitement palliatif consiste à prévenir les accidents en maintenant la hernie réduite par l'application d'un bandage.

Le traitement curatif a pour but de faire disparaître complétement la maladie.

Nous parlerons dans un autre chapitre des manœuvres et des opérations (taxis et kélotomie) que nécessitent les accidents de la hernie.

Bandages ou *brayers*. — Instr., pl. XVIII, fig. 1, 2, 3, 4, 5 et 6) L'application d'un bandage maintient les parties réduites et prévient ainsi les accidents qui peuvent compliquer une hernie, tels que l'irréductibilité, l'engouement, l'étranglement, etc. Les bandages peuvent aussi dans certaines conditions d'âge et de maladie, quand ils sont bien appliqués, procurer la cure radicale des hernies. Il importe donc de bien connaître la forme et les dimensions qu'ils doivent avoir pour que l'usage en soit aussi avantageux que possible.

On ne se sert plus aujourd'hui que de bandages élastiques composés d'un ruban d'acier bien matelassé, enveloppé de cuir et terminé par une pelote fixe ou mobile et de forme variable suivant les cas. Autrefois on employait souvent des bandages mous composés de cuir, de toile ou de toute autre substance non métallique. Ces bandages étaient fixés par une ceinture molle, et un ressort assujetti dans la pelote exerçait la pression nécessaire pour maintenr la hernie.

Les pelotes des bandages à ressort peuvent être plus ou moins molles. Quelques bandagistes les font en bois, en ivoire, en caoutchouc, etc. L'union du ressort ou corps du bandage avec la pelote se nomme *collet*. Sur la plaque qui maintient la pelote se trouvent des crochets ou boutons auxquels on fixe la lanière de cuir qui termine le ressort faisant ceinture. Une lanière de cuir ou d'étoffe, *sous-*

cuisse, est fixée à la partie postérieure du bandage, contourne d'arrière en avant le pli de la cuisse pour venir s'attacher à l'un des crochets de la plaque de la pelote. Ce sous-cuisse maintient le bandage en position et l'empêche de remonter. Il existe aussi des bandages herniaires doubles de différents modèles.

Les conditions d'un bon bandage sont : d'être approprié à la stature du malade; d'exercer une pression douce et constante sur l'ouverture aponévrotique sans gêner le malade.

Application du bandage. — On fait coucher le malade sur le dos et on passe le bandage autour du bassin; puis après avoir opéré la réduction des parties herniées, on maintient cette réduction par l'application d'une main sur l'anneau inguinal ou crural, tandis qu'on amène la pelote sur ce point pour l'y fixer en bouclant la lanière qui termine le ressort, au crochet ou au bouton fixé sur la plaque de la pelote; puis, on passe et on fixe le sous-cuisse. Le malade se lève et fait quelques pas et divers mouvements, ce qui permet de voir si le bandage maintient bien la hernie.

Quand le bandage est appliqué sur une hernie crurale, la pelote doit porter au-dessous du ligament de Fallope. M. Malgaigne pense que les pelotes mobiles, dans un certain nombre de cas, ont des avantages réels sur les pelotes fixes; que dans la hernie inguinale oblique, la pelote doit presser sur le trajet du canal et sur l'orifice interne en appuyant peu ou point sur le pubis suivant le cas; que dans les hernies directes, la pelote doit être plus volumineuse, fixe et appuyer sur le pubis; que les pelotes dures conviennent mieux en général pour comprimer le canal, les pelotes molles pour les hernies directes.

RÉDUCTION DES HERNIES.

Taxis. — On nomme taxis l'ensemble des manœuvres par lesquelles le chirurgien fait rentrer dans la cavité abdominale les organes déplacés. C'est à l'aide des mains, appliquées directement sur la tumeur, que le taxis se pratique pour opérer la réduction des hernies.

Position du malade. — Elle doit être telle que les muscles abdominaux soient dans un état de relâchement complet. Le malade sera donc couché sur le dos, la tête et les épaules un peu relevées par des oreillers. Le bassin sera également relevé de manière que le dos du malade étant dans une position déclive, la tumeur soit un peu élevée relativement à la cavité abdominale. Dans cette position, les intestins n'exerceront aucune pression sur l'anneau que la

hernie doit franchir. Les cuisses seront relevées et les jambes fléchies sur les cuisses.

Règles générales. — Avant de décrire les manœuvres spéciales qui conviennent pour la réduction de telle ou telle hernie, nous exposerons, d'après M. Malgaigne, les règles générales auxquelles il faut s'attacher dans la grande majorité des cas : « 1° Évacuer l'urine pour augmenter d'autant la capacité du ventre ; 2° recommander aux malades de respirer librement, sans crier ni relever la tête, mouvement auquel ils sont très-sujets pour suivre des yeux l'opération ; en un mot de ne faire aucun effort ; 3° exercer dans le commencement une pression légère, afin de pouvoir l'augmenter peu à peu et la continuer plus longtemps sans contondre la hernie ; 4° faire rentrer les premières les parties qui sont sorties les dernières ; 5° faire suivre aux parties herniées la même voie qu'elles ont suivie pour sortir ainsi, dans les hernies inguinales récentes, on repousse l'intestin d'abord directement en arrière pour franchir le premier anneau, puis en arrière, en haut, et surtout en dehors, selon le trajet du canal ; et, enfin, encore d'avant en arrière, lorsqu'on présume être arrivé au second anneau. Dans les hernies congéniales ou les hernies anciennes, il suffit de repousser les parties en arrière et un peu en haut ; 6° enfin, dans certains cas exceptionnels, ces règles générales échouent, et les malades ont eux-mêmes l'habitude d'un procédé spécial auquel il est plus sage de recourir. »

Procédé opératoire.— Le chirurgien se place à la droite du malade, embrasse d'une main la base de la tumeur et imprime à celle-ci des mouvements de totalité dans le but de répartir également, dans l'intérieur de la hernie, les matières ou les gaz qu'elle peut contenir ; cette manœuvre exerçant une pression générale vers l'anneau abdominal, refoulerait en masse les matières vers le point de l'étranglement, et la réduction serait impossible si l'opérateur ne prenait en même temps le soin de saisir le pédicule de la hernie, afin de concentrer et rétrécir le passage des matières vers l'anneau : cette dernière manœuvre empêchant l'écrasement de la hernie sur l'anneau, permet d'attirer celle-ci en dehors et de la refouler progressivement suivant le trajet du canal qu'elle a parcouru.

On peut également exercer une compression sur tous les points de la tumeur en appliquant exactement les doigts sur toute sa surface. D'autres fois on fait seulement rentrer successivement les parties les plus voisines de l'anneau.

Pour aider la réduction, on recommandera au malade de ne point respirer, afin de paralyser l'action du diaphragme sur la masse intes-

tinale. On a aussi conseillé d'appliquer sur l'abdomen de larges ventouses pour attirer les intestins herniés.

Il est bien difficile, dans une opération de ce genre, de recourir exclusivement à une seule manœuvre. Dans la réduction d'une hernie, les tentatives qu'on fait comportent toujours l'emploi simultané ou successif des différents procédés de réduction décrits par les auteurs. Le point essentiel est de pousser la hernie dans le sens du trajet qu'elle a parcouru pour sortir. Quand la réduction s'opère, la hernie peut diminuer progressivement de volume et de dureté, puis rentrer tout à coup. La réduction subite, qui s'accompagne d'un bruit de gargouillement, est le signe d'une hernie intestinale. La hernie épiploïque rentre ordinairement sans bruit et d'une manière progressive.

Durée du taxis. — Le taxis trop prolongé peut compromettre, dans certains cas, le succès d'un débridement rendu nécessaire par l'inutilité des manœuvres tentées pour la réduction. M. Amussat, au contraire, préconise le taxis prolongé et fournit, à l'appui de son opinion, un certain nombre de cas de guérison. Cette question ne saurait être décidée *a priori* d'une manière absolue. L'opérateur puisera donc, dans les circonstances concomitantes de l'accident, les inspirations qui devront régler sa conduite à cet égard.

Fig. 1.

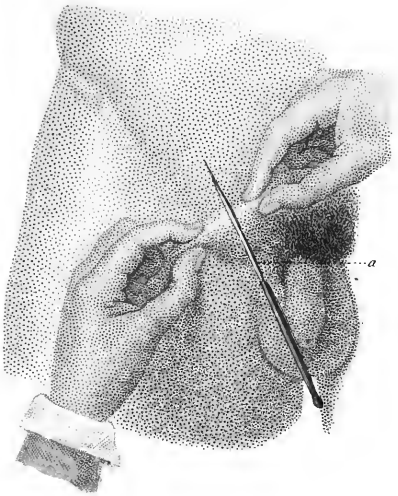


Fig. 2.

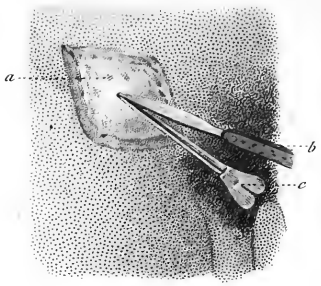


Fig. 3.

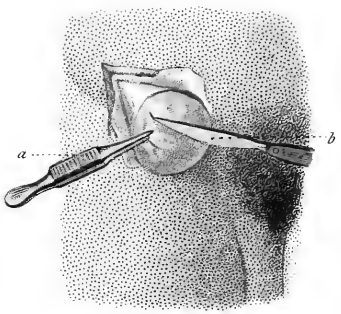


Fig 5

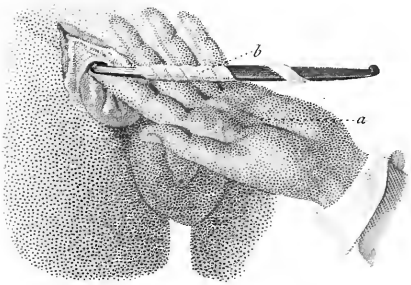


Fig. 6.

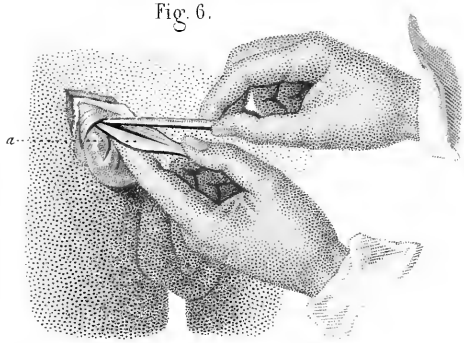
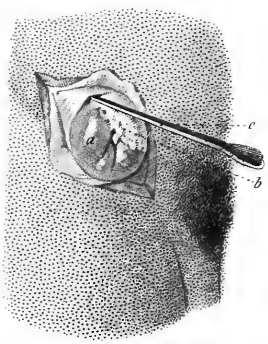


Fig. 4.



Pl. 61.

OPÉRATION DU DÉBRIDEMENT (KÉLOTOMIE).

Fig. 1. Un pli de la peau est soulevé au niveau de la tumeur et transversalement à la direction du pli de l'aine. Ce pli cutané est tenu en dedans par la main d'un aide; en dehors par la main gauche de l'opérateur qui, la main droite armée d'un bistouri, incisera le pli cutané avec précaution. Cette incision du pli cutané peut se faire de dedans en dehors, en plongeant le bistouri, le tranchant en haut, à la base de la tumeur.

Fig. 2. Cette première incision (fig. 1) intéresse seulement la peau et le tissu cellulaire sous-cutané. Les lèvres de la plaie étant écartées, la tumeur *a*, apparaît recouverte de ses enveloppes qui seront incisées couche par couche avec un bistouri *b*, glissé sur une sonde cannelée *c*.

Fig. 3. Toutes les enveloppes de la hernie ayant été successivement divisées, l'opérateur soulève un pli du sac herniaire avec des pinces *u*, qu'il ouvre en dedans avec un bistouri *b*.

Fig. 4. La hernie *a*, est mise à nu ; *b*, épiploon. Une sonde cannelée *c*, est glissée entre la hernie et l'anneau constricteur.

Fig. 5. *Débridement de la hernie.*— L'opérateur glisse sur un doigt de la main gauche un bistouri boutonné dont la lame est garnie de linge dans une certaine étendue, pour diviser en haut et en dehors l'anneau constricteur.

Fig. 6. *Débridement. — Procédé de M. Vidal.* — L'opérateur glisse le bistouri sur une spatule cannelée *a*.

DÉBRIDEMENT DE LA HERNIE INGUINALE.

L'opération du débridement de la hernie étranglée fut proposée et décrite pour la première fois par Franco en 1561. Adoptée et pratiquée plus tard par Ambroise Paré, elle fut perfectionnée et décrite comme méthode opératoire par Dionis.

L'*appareil instrumental* doit se composer : d'un bistouri droit ordinaire; d'un bistouri convexe, d'un bistouri droit boutonné ou d'un bistouri herniaire de Pott ou d'A. Cooper. Ces bistouris ont été diversement modifiés (voy. pl. XVI, fig. 2, 4, 5, 6 et 7); d'une

sonde cannelée, d'une paire de ciseaux mousses et de quelques pinces à disséquer. Plusieurs éponges fines sont nécessaires pour étancher le sang pendant le cours de l'opération ; enfin différentes pièces de pansement, linge troué, charpie, compresses, cérat, etc., compléteront l'appareil instrumental.

La *position du malade* doit être telle que les muscles abdominaux soient dans un état complet de relâchement. Pour cela le patient sera couché horizontalement sur le dos, les cuisses demi-fléchies, les jambes fléchies sur les cuisses et les épaules légèrement soulevées par un oreiller. La région sur laquelle on doit opérer sera rasée s'il est nécessaire. L'opérateur se placera à la droite du malade, ayant à côté de lui et à la gauche du malade des aides pour tendre les instruments, étancher le sang avec les éponges, et prendre part à l'opération suivant le besoin.

Cette opération ayant pour but de faire cesser l'étranglement par la section de l'ouverture qui le produit, se compose de plusieurs temps principaux dans lesquels l'opérateur incise successivement : 1° la peau ; 2° les enveloppes sous-cutanées de la hernie ; 3° le sac herniaire ; 4° l'anneau constricteur ; enfin la réduction des viscères constitue le 5e et dernier temps de l'opération.

1er *temps*. — *Incision de la peau* (pl. 61, fig. 1re). — L'incision sera pratiquée suivant le grand diamètre de la tumeur, dans une étendue proportionnée au volume de la hernie. Elle peut être pratiquée de dedans en dehors ou de dehors en dedans, quand la peau est intimement unie aux enveloppes de la hernie et ne peut en être détachée par un pli cutané. Dans ce cas il faut inciser avec précaution, lentement et à peu de profondeur. Le point essentiel est de ne point rencontrer l'intestin. Quand la peau est molle, peu adhérente aux parties profondes, il est préférable de soulever un pli cutané au-dessus de la tumeur. L'opérateur saisit une extrémité de ce pli, un aide soutient l'autre extrémité, et le chirurgien incise le pli cutané de dehors en dedans ou bien de dedans en dehors, en plongeant à la base un bistouri le tranchant en haut.

Cette première incision n'intéresse que la peau. Elle doit dépasser d'un centimètre en haut et en bas la tumeur. Il est quelquefois nécessaire de faire une incision cruciale ou en T.

Après l'incision de la peau, quelques artérioles superficielles fournissent un peu de sang. Avant de continuer l'opération, il est bon d'arrêter cette petite hémorrhagie par la torsion des artères qui fournissent le sang et par quelques lotions froides.

2e *temps*. — *Incision des enveloppes sous-cutanées du sac*. — Il faut ici beaucoup de précaution et une grande légèreté dans la main

Quelques opérateurs incisent directement de dehors en dedans, en promenant sur la tumeur le tranchant du bistouri tenu comme un archet. Le plus sûr est de soulever avec une pince les feuillets qui enveloppent la hernie ; puis on incise horizontalement et en dédolant chaque pli saisi par la pince ; ensuite on introduit par la petite ouverture ainsi faite une sonde cannelée qu'on pousse sous le feuillet jusqu'aux extrémités de la tumeur, et le bistouri glissé dans la cannelure le tranchant en haut, divise sûrement et sans péril, une à une, les enveloppes de la hernie jusqu'au sac. On peut aussi employer des ciseaux mousses. Le nombre de ces enveloppes est variable. Nous les avons énumérées et décrites en traitant de l'anatomie chirurgicale de la région inguinale et crurale. Mais l'ancienneté de la hernie, la durée de l'étranglement, etc., modifient tellement les rapports et la nature de ces enveloppes que l'anatomie normale ne peut servir de guide dans une pareille recherche et qu'il est souvent extrêmement difficile de reconnaître le sac au milieu des couches anormales produites par la maladie. Des kystes séreux, des pelotons adipeux, des ganglions abcédés, un sac ancien, etc., etc., peuvent obscurcir l'opération et jeter dans une incertitude périlleuse la main la plus expérimentée.

Cependant quelques signes peuvent faire reconnaître le sac : une surface lisse et polie, une forme sphérique, une fluctuation qui révèle une accumulation de sérosité ; l'épiploon ou l'intestin vu par transparence, etc.

3e *temps*. — *Incision du sac* (fig. 3). — Le sac bien reconnu, il faut l'inciser avec prudence, afin de ne point blesser l'intestin. Pour cela on soulève avec une pince un pli du sac pris entre des circonvolutions intestinales vues par transparence, ou bien au niveau d'une portion d'épiploon ; cette portion de l'opération est rendue facile dans la grande majorité des cas par la sérosité qui baigne et distend l'intérieur du sac. On incisera ensuite le pli au ras des pinces afin de pratiquer une petite ouverture par laquelle on introduira une sonde cannelée sur laquelle on divisera d'abord en haut puis en bas le sac dans toute son étendue visible. Cette ouverture du sac doit être faite autant que possible en avant et un peu en dehors. Il importe alors de bien constater que le sac est ouvert. Une certaine quantité de sérosité qui s'échappe après l'incision, la facilité qu'on a de parcourir l'intérieur de la poche en tout sens, avec le doigt ou la sonde cannelée, quand il n'existe point d'adhérences avec l'intestin ; l'intestin ou l'épiploon flottant librement et n'étant adhérent qu'à un point correspondant à l'anneau abdominal ; tous ces signes réunis ne laissent aucun doute sur la nature de la poche qu'on a ouverte. Ajoutons cependant que quelques hernies, la hernie du cœcum, par exemple,

n'ont point de sac. Quand cette particularité embarrassante se présente, ce qui est extrêmement rare, il est toujours facile de reconnaître l'intestin à la structure de ses tuniques.

Dans les cas les plus ordinaires l'intestin apparaît avec une couleur variable, suivant le temps qu'a duré l'étranglement. Sa surface est vascularisée; sa couleur d'un brun rouge plus ou moins foncé peut être masquée en quelques points par une couche de lymphe plastique. L'épiploon peut être faiblement déplissé quand il n'a contracté aucune adhérence. Les fig. 4, 5 et 6 représentent une anse intestinale herniée, après l'ouverture du sac.

4e *temps*. — *Débridement*. — Avant de procéder au débridement de l'anneau constricteur il faut explorer avec le doigt le collet du sac, exercer des tractions ménagées sur l'anse intestinale herniée, afin de tenter la réduction sans débridement, s'il est possible.

Le siége de l'étranglement étant bien reconnu et le débridement jugé indispensable, on peut pratiquer cette opération de deux manières : 1° en incisant l'anneau constricteur dans une étendue suffisante et du côté où l'on ne redoute pas la présence des vaisseaux; 2° en pratiquant plusieurs incisions sur différents points du siége de l'étranglement; ces incisions multiples mais peu étendues ont été érigées en méthode par M. Vidal (de Cassis).

Le débridement se pratique avec un bistouri boutonné, droit, convexe ou concave. Nous avons reproduit (pl. XVI) les principaux modèles d'instruments proposés pour cette opération. On préfère généralement le bistouri droit boutonné (pl. 1, fig. 3); la lame est entourée d'une bandelette de linge ne laissant à nu qu'un centimètre ou deux de l'extrémité tranchante de l'instrument qui doit être engagée sous l'anneau constricteur. Le bistouri peut être conduit sur le doigt indicateur ou sur une sonde cannelée (fig. 4 et 5). Quand on ne peut glisser l'extrémité du doigt jusqu'à l'obstacle, il faut recourir à la sonde ; mais si l'ongle peut s'engager sous la bride, on glisse le bistouri sur le doigt, d'abord à plat, puis en relevant le tranchant en haut sous la bride et poussant le dos de l'instrument avec le doigt sur lequel il est appuyé, on divise l'anneau constricteur; le doigt indicateur peut dès lors s'engager plus profondément, et il est possible de porter plus loin le débridement. Pendant ce temps de l'opération, les aides écartent les lèvres de la plaie et maintiennent les intestins qui, en revenant sur la lame de l'instrument, pourraient être lésés et gêner la manœuvre.

M. Vidal a proposé une spatule cannelée pour guider le bistouri, (Instr., pl. XVI, fig. 6). Cette spatule est surtout utile quand il est impossible de suivre de l'œil la marche du bistouri. Le bout de la spa-

tule est d'abord passé entre la partie herniée et la partie qui l'étrangle. La face qui porte la cannelure est tournée en haut ou regarde le point qu'on veut débrider ; sur cette face, le bistouri est glissé à plat, de manière que son tranchant ne peut nullement agir. Pour débrider on fait tourner le bistouri sur son axe, de manière à relever le tranchant qui agit sur l'anneau autant en râclant qu'en incisant. Cette spatule protége les intestins contre le tranchant de la lame, en les maintenant à distance.

Nous avons dit plus haut qu'il fallait tenter la réduction avant d'opérer le débridement; mais il ne faut pas oublier que le siége de l'étranglement est plus souvent au collet du sac qu'à l'anneau aponévrotique. On pourrait donc dans certains cas réduire la hernie avec le sac, ce qui n'empêcherait pas l'étranglement par le collet de persister après la réduction dans l'abdomen. Il importe donc de bien s'assurer du siége précis de l'étranglement. Il ne faut point oublier que quelques sacs herniaires ont des collets multiples ; que le siége de l'étranglement peut être très-étendu et remonter jusqu'à l'anneau supérieur du canal inguinal. Ce n'est que par des tâtonnements et par des débridements successifs que l'opérateur arrive à connaître les difficultés qui peuvent compliquer l'opération.

La direction et l'étendue qu'il faut donner au débridement ont beaucoup divisé les auteurs. Quand l'étranglement siége à l'anneau extérieur et que le collet du sac peut être attiré en dehors du canal, le débridement est toujours facile et sans péril pour l'artère épigastrique. Mais quand l'étranglement siége plus profondément, l'impossibilité de savoir si la hernie est interne ou externe doit rendre l'opérateur prudent.

Nous renvoyons aux planches 55, 56 et 59 pour la description des rapports anatomiques importants. Le débridement en haut est moins dangereux pour les organes qu'il faut respecter. En ne portant point l'incision au delà de quatre millimètres on ne risque point d'atteindre l'artère. Dans les cas de hernie externe, le débridement en dehors permet de donner avec sécurité une plus grande étendue à l'incision, qui doit toujours être proportionnée aux organes à réduire. Pour obtenir ce résultat, il est souvent préférable de recourir au débridement multiple adopté par M. Vidal.

Débridement multiple. — Dans les cas où il faut dilater largement l'ouverture abdominable, pour éviter une incision trop étendue qui exposerait à une hémorrhagie, M. Vidal propose de faire trois, quatre ou un plus grand nombre de débridements de deux à trois millimètres.

Procédé de M. Malgaigne. — M. Malgaigne fait l'incision, non sur

le sac et le scrotum, mais sur le lieu même où paraît siéger l'étranglement, prolongeant l'incision au-dessus et au-dessous, dans l'étendue qu'exigent l'embonpoint du sujet et le volume de la hernie. Tous les tissus sont ainsi divisés jusqu'au péritoine, et de cette façon, il n'y a rien à craindre des vaisseaux qu'on a sous les yeux ou qu'on écarte à volonté. S'il se trouve que l'étranglement est déterminé par une ouverture fibreuse, on ne touche pas au sac et on réduit la hernie. Sinon, on divise le collet à petits coups, de dehors en dedans ; ou bien, si la striction paraît très-forte, on fait une petite incision au péritoine, soit au-dessus, soit au-dessous du collet, et on soulève celui-ci avec une sonde cannelée sur laquelle on le coupe.

M. Malgaigne trouve à ce procédé, avant toutes choses, l'avantage de permettre au chirurgien de voir ce qu'il fait; en second lieu, d'arriver sur l'étranglement par le plus court chemin et avec la moindre incision possible ; troisièmement, enfin, de respecter le scrotum et le sac, et de ne pas avoir à s'occuper de la suppuration et de la cicatrisation d'une plaie tout au moins inutile. A l'appui de son procédé, M. Malgaigne cite un cas de hernie scrotale assez volumineuse. Le collet siégeait au niveau de l'anneau abdominal ; le collet du sac fut ouvert et le sac se remplit, les premiers jours, d'une certaine quantité de liquide, qui se résorba à mesure que l'inflammation de la plaie supérieure se calma, et l'opéré guérit sans accidents. (MALGAIGNE, Médecine opératoire.)

5e *temps*. — *Réduction*. — Dans les cas de hernie intestinale, quand l'intestin est sain, il faut l'attirer un peu en dehors, déchirer les adhérences qui pourraient exister, quand elles sont faibles ; faire passer dans le ventre, par une douce pression, les gaz qui distendent l'anse intestinale, et opérer la réduction, portion par portion, en faisant entrer dans le ventre les parties les plus voisines de l'anneau. Quand les intestins sont accompagnés d'une portion d'épiploon, on termine la réduction par ce dernier.

Quand la gangrène s'est emparée d'une partie de l'instestin, les indications à remplir sont variables, suivant l'étendue du mal. S'il y a doute sur l'existence de la gangrene, M. Vidal conseille d'entamer, avec le bistouri, l'intestin sur le point malade, dans une petite étendue et très-superficiellement. Si la circulation s'y fait encore avec activité, une grosse goutte de sang se forme de suite sur la petite blessure ; si au contraire l'intestin est gangréné, la surface de la petite blessure reste sèche : dans le premier cas on réduit; dans le second on s'abstient. Dans le doute, il faut retenir la partie gangrenée au niveau de l'anneau. S'il y a gangrène, les matières fécales pourront prendre cours par l'ouverture abdominale. Il peut arriver que

l'intestin soit perforé par le bistouri ; alors on aurait recours, suivant la nature et l'étendue de la plaie, aux procédés que nous avons indiqués plus haut (Plaies des intestins). Enfin, quand l'intestin est gangrené dans une grande étendue, il faut retenir les deux bouts sains à l'anneau, faciliter le passage des matières fécales par le bout supérieur et par l'ouverture abdominale, de manière à établir un anus contre nature qu'on guérira plus tard. Peut-être encore dans ce cas serait-il possible d'exciser la partie gangrenée, de réunir par suture les parties saines et de réduire ensuite l'intestin.

Toutes les fois qu'il sera nécessaire d'établir un anus contre nature, il faudra ménager les adhérences qui unissent le bout intestinal au collet du sac ; la destruction de ces adhérences exposerait l'intestin à rentrer dans la cavité abdominale. Si l'étranglement empêchait les matières fécales de s'écouler librement au dehors, on pourrait introduire dans le bout supérieur de l'intestin une sonde de femme, et si cette introduction était impossible ou dangereuse pour les adhérences qu'il faut respecter, on débriderait avec précaution en dehors du sac.

La gangrène de l'épiploon, suivant son étendue et le volume de la hernie épiploïque, commande une conduite variable. Quand la portion gangrenée est assez étendue, on déplisse l'épiploon, on incise au niveau des parties saines et on lie un à un les vaisseaux qui donnent du sang, puis on retient à l'ouverture de l'anneau ce qui reste de l'épiploon ainsi lié.

Pansement. — Après avoir bien nettoyé le fond et les lèvres de la plaie, on fait un pansement qui consiste à recouvrir la plaie d'un linge troué enduit de cérat ; sur ce linge on applique des plumasseaux de charpie, de manière à remplir la plaie ; quelques compresses et un bandage en *spica de l'aine* complètent l'appareil du pansement.

HERNIE CRURALE.

La description détaillée, pages 272 et suivantes, et les figures que nous avons données du canal crural (pl. 55, 56 et 59), suffisent pour indiquer les principaux rapports anatomiques de cette hernie.

Quand le cœcum et l'S iliaque du colon s'engagent par leur partie extra-péritonéale, ils forment une hernie sans sac. Hors ce cas exceptionnel, la hernie crurale se compose à peu près des mêmes éléments que la hernie inguinale. Elle se dirige d'abord en bas dans la gaîne des vaisseaux fémoraux, puis traverse la lame du fascia crébriformis ; alors sa direction change et remonte vers l'abdomen sous la

peau et les lames du tissu cellulaire sous-cutané. Dans la grande majorité des cas, c'est au niveau de l'ouverture du fascia crebriformis que se forme le collet du sac, et c'est là aussi que siége l'étranglement, lequel a lieu par l'anneau aponévrotique du fascia crebriformis. Mais quand l'étranglement siége à l'orifice supérieur du canal ou dans le canal, c'est toujours le collet qui étrangle. (MALGAIGNE.)

Ce que nous avons dit du taxis, dans les cas de hernie inguinale, étant applicable aux hernies crurales, nous n'y reviendrons pas. Nous ferons seulement observer ici qu'il faut faire suivre aux parties herniées, mais en sens inverse, les sinuosités qu'elles ont décrites.

Débridement. — On pratiquera une incision simple ou en ⊥ renversé suivant le besoin, parallèle au grand diamètre de la tumeur. Les différents tissus qui recouvrent la hernie ayant peu d'épaisseur, on procédera avec beaucoup de précaution, il est souvent impossible de soulever un pli de peau au niveau de la tumeur. Le *fascia propria* qui recouvre le sac est très-mince, et peut être pris pour le sac lui-même; des pelotons graisseux, doublant le sac, et vus par transparence sous le fascia propria, peuvent être pris pour l'épiploon et rendre cette erreur facile. Il importe donc que l'opérateur procède avec prudence à l'incision des feuillets qui recouvrent la hernie, pour ne point hasarder un débridement en dehors du sac, quand le collet du sac est la cause de l'étranglement. Les recherches récentes de la chirurgie moderne ont fait abandonner les procédés de débridement autrefois décrits par les auteurs. Les travaux de M. Demeaux ont démontré que le siége de l'étranglement était à l'anneau aponévrotique du fascia crebriformis; là le collet du sac n'étrangle jamais les hernies. On peut donc débrider avec sécurité en dehors et en haut; en bas on pourrait rencontrer la veine saphène. Si après le débridement de l'anneau aponévrotique, on constate que le collet du sac produit l'étranglement, on pourra l'attirer au dehors et débrider facilement.

HERNIE OMBILICALE (OMPHALOCÈLE).

Taxis et bandages. — Ces sortes de hernies peuvent être facilement réduites par le taxis. On les maintient à l'aide de bandages de forme particulière. Chez les enfants, on applique quelques disques de liége qui sont maintenus par un bandage de corps.

La *cure radicale* s'obtient facilement chez les jeunes sujets par la simple compression. On a aussi proposé la ligature du sac. Pratiquée avec succès par Desault et Dupuytren, cette méthode a été blâmée par Sabatier, Scarpa et A. Cooper qui ont reproché d'occa-

sionner des convulsions chez les enfants et de déterminer l'inflammation du sac.

Kélotomie. — La hernie ombilicale peut s'engouer ou s'étrangler, et nécessiter l'opération du débridement. Il ne faut point oublier ici que les enveloppes sont très-minces, que le sac ne contient pas ou peu de sérosité. Ces particularités rendent l'opération délicate.

L'opérateur pratiquera donc avec de grandes précautions des incisions en + ou en T. La hernie ombilicale étant très-rarement étranglée par le collet du sac, quelques auteurs proposent de ne débrider que l'anneau fibreux sans toucher au sac, pour ne point exposer le péritoine à une inflammation consécutive : précepte sage qui doit être suivi dans les cas de hernie volumineuse et quand il n'est point nécessaire de voir à nu les viscères. Le débridement multiple est préférable au débridement unique, et si l'on ne fait qu'une seule incision il faut la diriger en haut et à gauche, afin d'éviter les vestiges de l'ouraque et des vaisseaux ombilicaux.

Pl. 62.

ANUS CONTRE NATURE ACCIDENTEL.

Fig. 1. *Anus contre nature s'ouvrant à l'intérieur par deux orifices.* — Le bout supérieur de l'intestin *a*, et le bout inférieur *b*, s'ouvrent dans le pli de l'aine, chacun par un orifice cutané *d* et *e*; *c*, mésentère.

Fig. 2. *Anus contre nature s'ouvrant à l'extérieur par un seul orifice.* — *a*, bout supérieur de l'intestin; *b*, bout inférieur se terminant par un cul-de-sac; *c*, cloison formée par l'adossement des parois des deux bouts. *d*, orifice extérieur du bout supérieur.

Fig. 3. — *Figure théorique représentant la formation de l'éperon.* — *a* bout supérieur; *b*, bout inférieur; *c*, cloison ou éperon formé par l'adossement des parois des deux bouts, *e*, mésentère. *d*, orifice extérieur du bout supérieur.

Dans cette figure, l'éperon *c*, descendant jusqu'à l'orifice extérieur *d*, empêche les matières de passer dans le bout inférieur *b*, et les dirige extérieurement, suivant la direction de la flèche.

Fig. 3 *bis. Figure théorique représentant la formation de l'entonnoir membraneux.* — Le mésentère en retirant en dedans l'éperon *c'*, laisse libre le passage du bout supérieur dans le bout inférieur. L'espace *d'*, compris entre l'éperon et l'orifice extérieur, a été décrit par Scarpa sous le nom d'*entonnoir membraneux.*

Fig. 4. *Entonnoir membraneux d'après Scarpa.* — *aa*, péritoine, *b*, bout supérieur de l'intestin; *c*, bout inférieur; *d*, mésentère; *e*, éperon. Un stylet *g*, introduit par l'orifice cutané dans l'entonnoir membraneux. *f*, paroi externe de l'entonnoir membraneux. *hh*, épines iliaques antéro-supérieures.

Fig. 5. *Application de l'entérotome de Dupuytren.*— L'instrument *a*, est introduit par la plaie extérieure; l'éperon est saisi entre les mors de l'instrument.

Fig. 6. *Application d'une pince entérotome circulaire a.*

Fig 1.

Fig. 3.

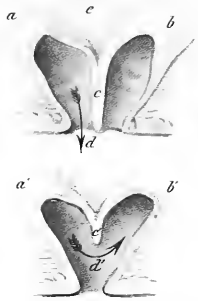


Fig 2.

Fig. 4

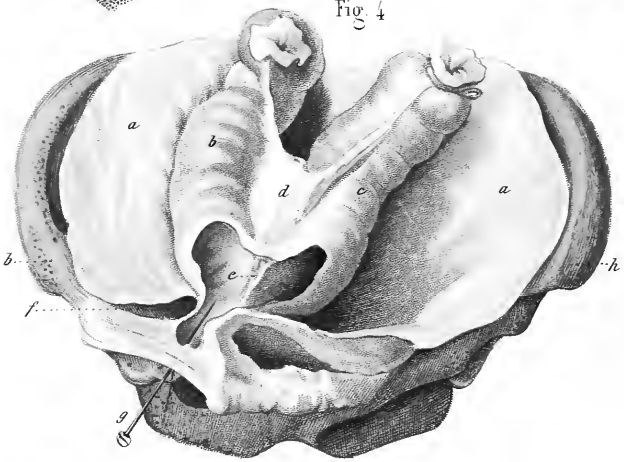


Fig 5

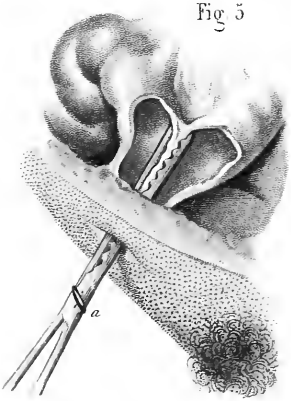
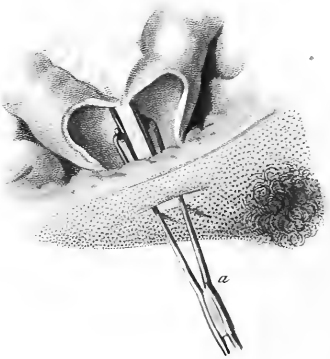


Fig 6.



ANUS CONTRE NATURE ACCIDENTEL.

(ANATOMIE PATHOLOGIQUE, PL. 62.)

En traitant plus haut des accidents de la hernie étranglée, nous avons dit qu'elle pouvait se terminer par gangrène de l'intestin, ulcération de la tumeur et passage à l'extérieur des matières stercorales par une plaie fistuleuse située dans le pli de l'aine. Cette solution de continuité, convertie en ouverture permanente entre l'intestin et l'extérieur, et donnant passage aux matières contenues dans l'intestin par une ouverture autre que l'anus normal, constitue une infirmité qu'on nomme *anus contre nature accidentel*. Nous traiterons ici des procédés que la chirurgie emploie pour combattre cette infirmité, nous réservant de décrire plus loin l'opération de l'*anus artificiel*.

Il est important de bien connaître la disposition que présentent les bouts de l'intestin au-dessus et au-dessous de la solution de continuité ; de cette disposition dépend la curabilité de l'affection. Tantôt l'anus accidentel est constitué par une multitude de petites ouvertures plus ou moins éloignées de l'intestin ; tantôt le bout supérieur et le bout inférieur, adossés l'un à l'autre comme deux canons de fusil, marchent parallèlement et s'ouvrent extérieurement par deux ouvertures isolées. La fig. 1 (pl. 62) présente cette disposition : *a* bout supérieur, *b* bout inférieur, *d* et *e* deux ouvertures extérieures répondant aux deux bouts de l'intestin.

Le bout supérieur de l'intestin peut s'ouvrir extérieurement par une seule ouverture (fig. 2 *d*) et le bout inférieur *b*, lui être adossé et en être séparé par une cloison *c*.

Eperon. — Une disposition qu'il est important de bien connaître et de bien constater est celle que peuvent présenter les deux bouts de l'intestin en s'adossant (fig. 3). Leurs parois adossées *e*, constituent une sorte de cloison valvulaire qui s'oppose au libre passage des matières du bout inférieur *a*, dans le bout inférieur *b*. Cette cloison a reçu le nom d'*éperon*. Nous décrirons plus loin les procédés employés pour détruire l'éperon et rétablir le passage des matières du bout supérieur dans le bout inférieur.

Entonnoir membraneux. — Le mésentère, par les tiraillements qu'il exerce sur les deux bouts de l'intestin, tend toujours à les faire rentrer dans l'abdomen en les éloignant de la paroi abdominale. L'éperon, obéissant avec l'intestin à un mouvement de retraite, s'éloigne de l'ouverture abdominale. Le tissu cellulaire qui unit

l'intestin à cette ouverture cède peu à peu, et il se forme ainsi, au-devant de l'éperon, une espèce d'ampoule (fig. 3 *d'*) que les matières traversent sans sortir extérieurement ni sans trouver d'obstacle dans l'éperon. Les matières pouvant alors passer facilement du bout supérieur *a*, dans le bout inférieur *b'*, l'anus accidentel se guérit spontanément. Scarpa a nommé *entonnoir membraneux* ce conduit qui, se formant peu à peu, amène naturellement et graduellement la guérison des anus accidentels.

Nous avons reproduit d'après Scarpa (fig. 4), un dessin représentant l'entonnoir membraneux.

Il peut aussi arriver que l'intestin soit parallèle à la cloison abdominale, et que la plaie intestinale soit en regard de la plaie abdominale sans qu'il y ait d'éperon ni d'entonnoir membraneux.

Ce qui précède suffira pour faire comprendre combien il est important de bien constater la disposition des deux bouts de l'intestin. Cette disposition, en effet, doit servir de base dans le choix du procédé opératoire à employer.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Traitement palliatif. — Il a pour objet de régulariser l'évacuation des matières fécales et de prévenir les accidents qui pourraient résulter de l'oblitération de l'orifice abdominal. La *dilatation* de l'ouverture et du bout supérieur de l'intestin peut être obtenue à l'aide de tentes de charpie, de racines susceptibles de se dilater, de fragments d'éponge préparée, etc. On a imaginé des obturateurs dont la forme doit varier suivant les cas. Un cercle d'ivoire ou de bois peut soutenir les bords de la plaie et être percé à son centre d'un orifice qu'on ouvre et ferme à volonté. On peut aussi faire communiquer les deux bouts de l'intestin avec une grosse sonde de gomme élastique, dont on engage une extrémité dans le bout supérieur et l'autre dans le bout inférieur : les matières fécales passent d'un bout de l'intestin dans l'autre en traversant ce conduit. Nous n'entrerons pas dans le détail de tous les appareils qui ont été imaginés pour pallier les inconvénients de l'anus contre nature. Tous ces demi-moyens remplissent mal le but qu'on se propose, et la cruelle infirmité qu'ils soulagent exposant à des dangers sérieux, mieux vaut recourir aux procédés opératoires du traitement curatif.

Traitement curatif. — Avant de tenter l'oblitération de l'anus contre nature, il faut combattre les complications qui accompagnent souvent cette infirmité.

Quand la peau est percée en arrosoir, on peut réunir en une seule ouverture les orifices multiples. Quelquefois il y a chute de l'intestin et renversement de la muqueuse; il faut alors pratiquer le taxis et réduire par une compression méthodique exercée du sommet à la base de la tumeur. La réduction de l'intestin peut être impossible; il faut alors, pour faciliter cette opération, débrider l'orifice abdominal par des incisions multiples peu étendues, en allant de la peau vers le péritoine. La dilatation peut encore être employée avec succès dans les cas où l'orifice abdominal est trop étroit. Ces différentes complications exigent souvent un traitement de longue durée. Cette première phase du traitement achevée, il faut détruire l'éperon s'il existe, faciliter le passage des matières fécales d'un bout de l'intestin dans l'autre, et oblitérer la plaie extérieure.

Destruction de l'éperon. — Procédé de Desault. — Ce chirurgien commençait par dilater les deux bouts de l'intestin à l'aide de tentes de charpie qu'il augmentait successivement de volume. Ce n'était souvent qu'au bout de quinze jours qu'il obtenait une dilatation suffisante. Ce premier résultat obtenu, il introduisait dans la plaie un tampon conique qui, repoussant l'éperon vers la cavité abdominale, laissait en regard les deux bouts de l'intestin. Quand les matières pouvaient passer librement d'un bout dans l'autre, une légère compression, exercée seulement sur la plaie extérieure, empêchait le suintement des matières au dehors et amenait peu à peu la cicatrisation. Desault employait aussi un croissant en ébène pour repousser l'éperon. Ces deux procédés peuvent déterminer des ballonnements, des coliques, la rétention des matières et d'autres accidents.

Pour ne point interrompre le cours des matières, M. Fayet, et plus tard M. Colombe, proposèrent de remplacer le tampon et le croissant d'ébène par une sonde de gomme élastique d'un gros calibre. Le corps de la sonde comprime l'éperon, et ses extrémités, engagées dans les deux bouts de l'intestin, permettent le passage des matières. Ce procédé a été employé par M. Velpeau, mais le malade mourut d'une péritonite trois jours après.

Ainsi que le fait remarquer judicieusement M. Vidal (de Cassis), la compression est insuffisante; elle ne peut être méthodiquement exercée, car il manque un point d'appui du côté de l'abdomen, et comme l'éperon n'est pas placé entre une force et une résistance, il n'est réellement pas comprimé, il est seulement refoulé. Si la force est augmentée, la compression devient alors dangereuse, car les adhérences étant tiraillées, elles peuvent être détruites.

Entérotomie. — Cette méthode a pour but la destruction par ablation de l'éperon.

Schmalkalden décrivit le premier cette opération en 1798. Il traversait la base de l'éperon avec une aiguille armée d'un fil, et réunissant les deux extrémités du fil, il opérait la division de l'éperon par ligature. Plus tard (1809) le procédé indiqué par Schmalkalden fut pratiqué avec succès par Physick.

Procédé de Dupuytren. — Ce chirurgien régularisa l'entérotomie comme méthode opératoire. La crainte de perforer l'intestin avec l'aiguille lui inspira l'idée de faire naître des adhérences entre les parois adossées, qui constituent l'éperon.

Dupuytren se servait d'une espèce de pince nommée *entérotome* (*Voy.* Instr., pl. XV, fig. 7). Il saisissait l'éperon entre les mors de la pince et exerçait une compression graduelle qui déterminait la mortification et la chute de la paroi organique.

L'entérotome se compose de deux branches isolées qu'on peut introduire séparément, l'une dans le bout supérieur, l'autre dans le bout inférieur. On articule ensuite ces branches à la manière des forceps. Une vis de rappel sert à rapprocher les branches. La pression exercée par les branches détermine d'abord des adhérences entre les parois de l'intestin adossées, puis, enfin, la section de la partie comprimée. L'instrument devant rester en place pendant plusieurs jours, on le fixe avec des bandes pour l'empêcher de vaciller et d'exercer sur les intestins des tiraillements douloureux. Au bout de sept à huit jours, la section est complète et l'entérotome tombe de lui-même.

Delpech a proposé un entérotome dont les mors sont terminés par des renflements ressemblant à une moitié de coquille de noix. Ces pinces, plus larges que celles de Dupuytren à leur extrémité, sont d'une application difficile.

M. Liotard a imaginé un entérotome terminé par deux anneaux ovales, de 4 centimètres de long sur 2 de large, et dont l'un, creusé d'une cannelure, reçoit une saillie correspondante de l'autre. Les deux branches ne se touchant que par les anneaux, on peut appliquer les anneaux au delà de l'éperon, et créer ainsi, loin de l'ouverture abdominale, un passage aux matières fécales.

M. Jobert pense que l'entérotome ne doit être appliqué que pour déterminer des adhérences. Après quarante-huit heures, les adhérences étant formées, l'instrument serait retiré, puis, après un jour ou deux, les adhérences étant plus solides, on couperait la cloison avec des ciseaux, sans dépasser les adhérences.

Cautérisation. — M. Vidal (de Cassis) propose de substituer le

caustique à l'entérotome. On pourrait creuser à chaque extrémité d'une pince deux petites cuvettes qu'on chargerait de nitrate d'argent, ou mieux avec de la pâte de Vienne; de cette manière, le caustique ne pourrait se répandre plus loin, son action serait bornée, elle serait rapide, et rien ne resterait dans la plaie après l'opération, qui serait on ne peut plus prompte : l'escarre serait éliminée peu à peu, et l'ulcération qu'elle laisserait permettrait le passage des matières.

Oblitération de l'ouverture extérieure de l'anus contre nature. — L'éperon étant détruit, et la libre communication entre les deux bouts de l'intestin rétablie, il faut oblitérer l'ouverture des parois abdominales. Cette oblitération présente des difficultés réelles. L'autoplastie a été tentée par tous les chirurgiens, mais sans succès. M. Velpeau pratiqua l'excision, puis la suture, sur un malade qu'il opéra en 1835. Il décrivit ainsi cette opération : « Je renfermai toute la fistule dans une ellipse pour l'exciser par une double incision, en demi-lune mais obliquement, des côtés vers le centre, et de manière à ne pas y comprendre l'intestin, ou au moins sa membrane muqueuse. Je passai ensuite 4 points de suture, à 2 lignes l'un de l'autre, en ayant soin aussi que leur partie moyenne n'allât pas jusque dans la cavité abdominale ou de l'intestin. C'est alors qu'une incision, longue de 2 pouces, comprenant la peau, la couche sous-cutanée et l'aponévrose du grand oblique, fut faite de chaque côté, à 12 ou 15 lignes en dehors de la plaie. Tout étant lavé, bien abstergé, je nouai les fils et plaçai un cylindre de charpie dans les plaies latérales pour en écarter les bords avant d'appliquer l'appareil contentif. »

Par ce procédé, M. Velpeau, en avivant la fistule, la transforme en une ouverture profonde, infundibuliforme, dont la partie la plus évasée est extérieure; en rapprochant les lèvres de cette ouverture, le fond, qui est plus étroit, doit nécessairement se rapprocher avant que les lèvres de la plaie extérieure soient en contact. C'est effectivement ce qui arrive, et l'occlusion de la plaie intestinale s'effectue rapidement. Les incisions latérales amènent dans la peau un relâchement qui permet le facile affrontement des lèvres de la plaie.

Procédé de M. Malgaigne. — M. Malgaigne pense que les chirurgiens n'ont pas bien reconnu la cause principale de la difficulté qu'on éprouve à fermer certains anus anormaux, tandis que d'autres s'oblitèrent par les soins de la nature seule. Dans les premiers, l'intestin se prolonge jusqu'à l'orifice cutané; ses valvules dirigent vers cet orifice les matières intestinales, et la condition presque indispensable du succès est d'interrompre cette continuité et de reporter

les valvules dans un sens contraire : de là le procédé suivant, que M. Malgaigne a déjà appliqué sur le vivant avec un succès complet.

L'opérateur commence par aviver le trajet anormal, dans toute son épaisseur, jusqu'à l'intestin exclusivement, en détachant avec soin celui-ci de ses adhérences extérieures, et prenant garde cependant que ces adhérences sont quelquefois fort peu étendues, et qu'en les décollant au delà d'un centimètre, on risquerait d'ouvrir le péritoine. Puis il renverse en dedans, sans les aviver, les deux lèvres de l'intestin, et les réunit par la suture en piqué, de manière à les adosser par leur surface externe. Par-dessus cette première suture, on réunit les chairs et les téguments avec la suture entortillée ou la suture enchevillée, en prenant d'ailleurs toutes les précautions nécessaires pour éviter le tiraillement des parties. S'il y avait une perte de substance, il faudrait recourir à l'autoplastie. En un mot, le point essentiel de ce procédé consiste à isoler l'intestin et à replier en dedans les deux lèvres, pour fermer la plaie extérieure par-dessus.

Fig 1.

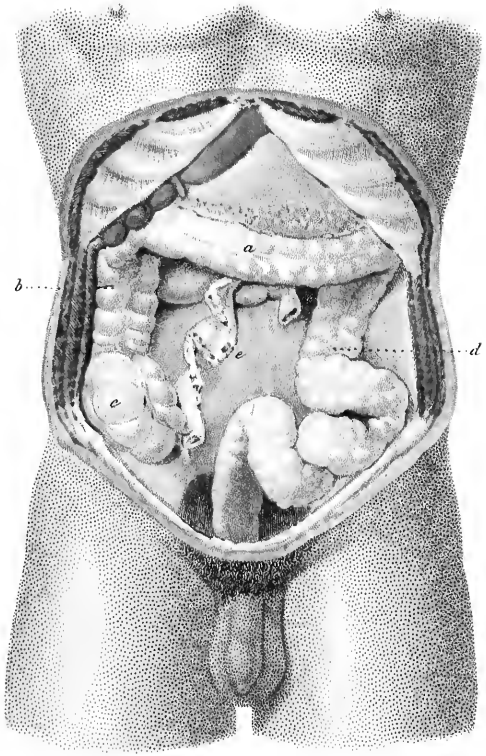
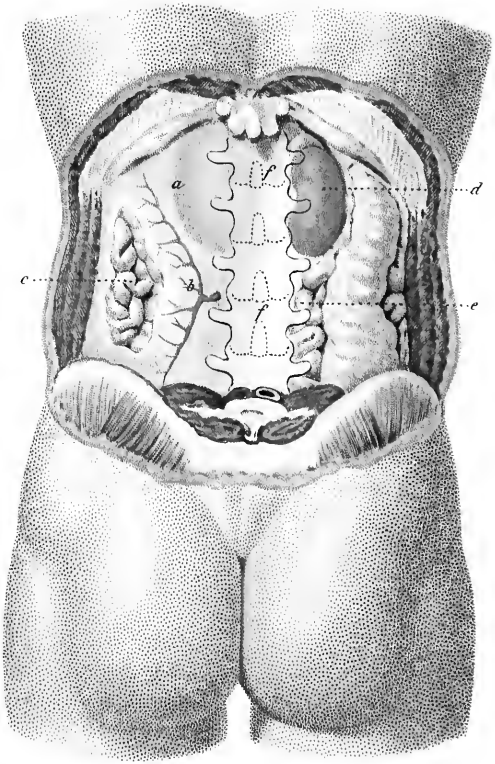


Fig. 2.



Pl. 62 bis.

OPÉRATION DE L'ANUS ARTIFICIEL.

ANATOMIE.

Fig. 1. La paroi abdominale antérieure et la masse de l'intestin grêle ont été enlevées; le gros intestin a été conservé afin de montrer la disposition des colons. *a*, colon transverse; *b*, colon lombaire droit ou ascendant; *c*, cœcum; *d*, colon lombaire gauche ou descendant.

Fig. 2. *Face postérieure du tronc.* — La paroi abdominale postérieure a été enlevée. *ff*, trajet ponctué de la colonne vertébrale; *a*, rein gauche, recouvert d'une lame aponévrotique; *b*, artères sillonnant l'épine lombaire. Le péritoine excisé permet de voir les intestins grêles *c*. *d*, rein droit; *e*, colon droit.

Cette figure montre la disposition générale des viscères dans la région lombaire.

Pl. 62 ter.

OPÉRATION DE L'ANUS ARTIFICIEL.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Fig. 1. *Opération de l'anus artificiel pratiquée sur le cœcum*, par la méthode de Littre.

a a, ligne ponctuée indiquant le trajet du colon ascendant et du cœcum. *b b*, incision pratiquée dans la fosse iliaque droite intéressant les parois abdominales ; *c c*, crochets mousses écartant les lèvres de la plaie, au fond de laquelle on voit le cœcum *d*.

Fig. 2. *Méthode de Callisen. — Procédé de M. Amussat. — a a*, ligne ponctuée indiquant le trajet du colon lombaire gauche ; *b b*, incision transversale des couches sous-cutanées ; *c c*, crochets mousses écartant les lèvres de la plaie ; *d d*, anses de fil passées dans la portion extrapéritonéale du colon lombaire gauche.

Fig. 3 et 4. *Réunion des lèvres de la plaie intestinale aux lèvres de la plaie abdominale par des points de suture.*

ANUS ARTIFICIEL. — PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Nous avons traité plus haut de l'*anus accidentel*, qui peut être la conséquence des accidents des hernies, et nous avons décrit les différents procédés employés pour guérir cette infirmité.

La création d'un *anus artificiel* constitue une opération régulière par laquelle le chirurgien se propose d'ouvrir, sur un point de l'intestin et de la paroi abdominale correspondante, un orifice destiné à l'écoulement des matières fécales, lesquelles, dans certains cas pathologiques, ne peuvent trouver une issue par l'anus normal.

D'après M. Amussat, les affections qui peuvent motiver cette opération seraient :

1° La tympanite stercorale déterminée par l'obstruction du rectum ou de toute autre partie du gros intestin, dès qu'on ne peut vaincre l'obstacle par en bas et que la vie est en danger.

2° Les affections squirrheuses du rectum et du gros intestin, dès qu'elles apportent une grande gêne dans la défécation.

3° L'imperforation du rectum, ou plutôt l'absence d'une portion de cet intestin, lorsqu'on ne peut rétablir la voie par en bas.

Fig. 1.

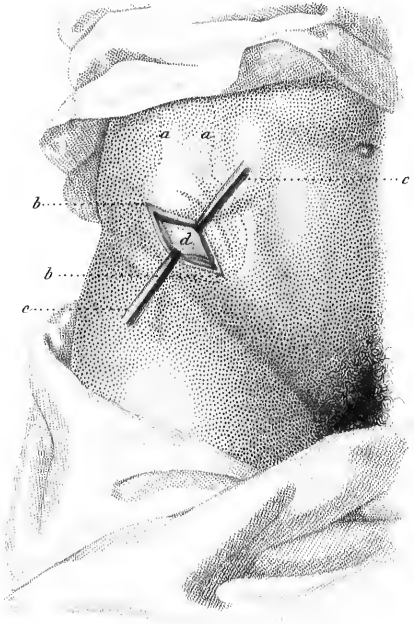


Fig. 3.

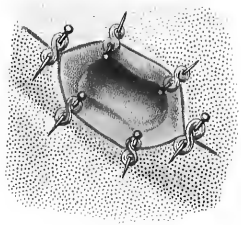


Fig. 4

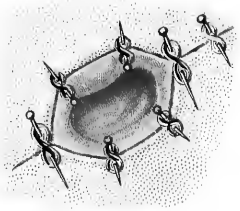
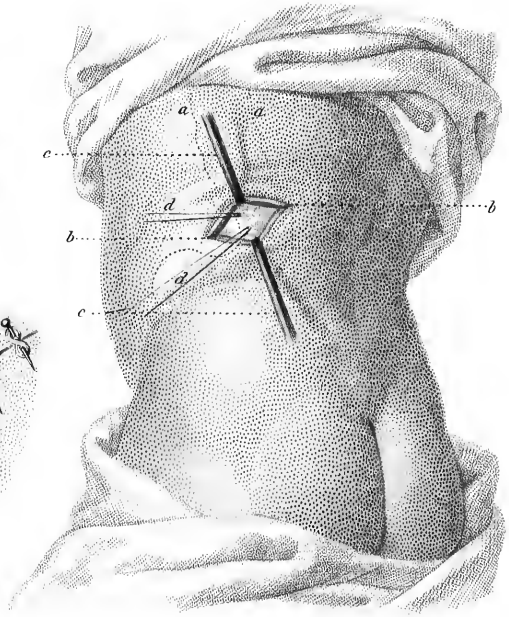


Fig. 2



Deux méthodes sont restées dans la pratique.

La première appartient à Littre (1710), qui, ayant observé une oblitération du rectum sur un enfant mort à six jours, indiqua la possibilité de créer un anus artificiel en ouvrant les parois abdominales et l'S iliaque du colon. La seconde méthode fut proposée par Callisen, de Copenhague; elle consiste à pratiquer l'ouverture dans la région lombaire et à inciser le colon ascendant.

Méthode de Littre (pl. 62 *ter*). — L'appareil instrumental doit se composer de bistouris droits et convexes, de ciseaux, de pinces à ligatures, de fils cirés et d'aiguilles à suture.

Le malade étant couché sur le dos, une incision longue de six à huit centimètres, commençant au niveau de l'épine iliaque antéro-supérieure et conduite parallèlement au ligament de Poupart, sera pratiquée dans la région iliaque gauche. Les différentes couches qui constituent la paroi abdominale en ce point seront successivement divisées avec précaution et sur la sonde cannelée. Le péritoine ouvert, l'S iliaque du colon se présente ; on le reconnaîtra aux bosselures et aux bandes transversales qui caractérisent anatomiquement le gros intestin : un fil est ensuite passé derrière l'intestin afin de le maintenir en regard de l'ouverture abdominale ; une incision longitudinale pratiquée sur l'intestin, sert à donner issue aux matières ; des injections sont pratiquées dans le bout supérieur et dans le bout inférieur de l'intestin. Des adhérences se forment bientôt et unissent l'intestin au péritoine et à la plaie antérieure; on peut alors retirer le fil qu'on avait passé derrière l'intestin, et par des soins convenables, on empêche le nouvel anus de se rétrécir.

On peut, à l'aide de points de suture, réunir les lèvres de la plaie intestinale aux lèvres de la plaie abdominale. (Voy. fig. 3 et 4.)

Méthode de Callisen. — Fig. 2. Pour éviter la lésion du péritoine qu'on ouvre toujours par la méthode de Littre, Callisen proposa d'inciser le colon descendant dans la région lombaire entre la dernière fausse côte et la crête iliaque. Dans cette partie de son trajet, le colon gauche peut être atteint sans qu'on intéresse le péritoine, et c'est sur cette possibilité qu'est fondée la méthode de Callisen. Mais l'opération proposée et décrite par Callisen fut rejetée par un grand nombre de chirurgiens. En 1839, M. Amussat en étudia de nouveau la possibilité et traça les règles du procédé opératoire que nous allons décrire.

Procédé de M. Amussat. — *Anatomie.* — Il est important de bien connaître les rapports du péritoine avec le colon lombaire. Si l'on examine cet intestin par sa face postérieure, après avoir enlevé la masse musculaire qui le recouvre; on voit que tout le tiers posté-

rieur est dépourvu de péritoine. Cette partie postérieure de l'intestin est donc adossée aux parois de l'abdomen sans être séparée par un feuillet péritonéal. On peut donc pénétrer dans l'intestin sans ouvrir le péritoine. Mais la bandelette extrapéritonéale du colon n'a pas toujours la même longueur : tantôt le péritoine passe devant le colon et ne recouvre que sa face antérieure ; tantôt il l'enveloppe plus ou moins complétement, et les culs-de-sac qu'il forme en se repliant, sont presque en contact.

Le colon lombaire n'est accessible à l'instrument qu'entre le rein et la crête iliaque. Sa direction répond en général à la direction de la rainure aponévrotique qui sépare le carré lombaire du transverse, rainure indiquée par le bord externe de la masse commune du sacro-lombaire et du long dorsal. Quelquefois cependant il se porte un peu plus en dedans et se trouve devant le carré lombaire.

La couleur du colon lombaire est plus ou moins verdâtre. Il est bon de noter ce caractère, qui peut, dans certains cas, aider à le distinguer de l'intestin grêle dont la couleur est jaunâtre.

Pour donner plus d'étendue à la bandelette extrapéritonéale du colon, on peut augmenter le volume du gros intestin, soit par l'insufflation, soit par l'injection d'une ou deux seringues d'eau.

Procédé opératoire. — On fait coucher le malade sur le ventre, un peu incliné à droite, et l'on place sous l'abdomen deux coussins liés ensemble. On pratique une incision transversale à la peau à deux travers de doigts au-dessus de la crête iliaque, en commençant au bord externe de la masse commune au sacro-lombaire et au long dorsal, en poursuivant en dehors dans l'étendue de quatre à cinq travers de doigt. Au-dessous de la peau et des couches sous-cutanées, on rencontre le grand dorsal qu'il faut diviser en travers dans le tiers postérieur de l'incision, et le grand oblique qu'on divise dans les deux tiers antérieurs. Au-dessous se présentent le petit oblique, le transverse et l'aponévrose. Cette dernière couche profonde doit être incisée verticalement afin de mieux reconnaître l'intestin. Si le sujet avait beaucoup d'embonpoint, on pourrait inciser crucialement la peau et les couches sous-cutanées.

Au-dessous de toutes ces couches se trouve le colon, masqué par du tissu cellulaire et adipeux qu'on enlève avec beaucoup de précaution.

Le point le plus délicat de l'opération, c'est de reconnaître et d'ouvrir l'intestin. Avant de l'ouvrir, il faut le mettre bien à découvert des deux côtés sans le presser. On reconnaît l'intestin, dans le cadavre, à sa couleur verdâtre, signe qu'on retrouve aussi quelquefois sur le vivant; cette coloration est causée par la présence des matières

fécales. Par la pression et la percussion on peut s'assurer qu'on est sur un intestin quelconque. Le colon résistant davantage à la pression, le défaut de résistance en dehors est un signe fort important. Si l'intestin était contracté on le chercherait tout à fait en arrière ; dans ce cas même il se cache entièrement sous le carré des lombes, qu'il faut diviser en travers si on ne l'a déjà fait. On ne doit jamais se presser à diviser l'intestin ; au contraire, il est bon de lui donner le temps de se gonfler et de s'engager dans la plaie extérieure.

L'intestin étant bien reconnu, on passe à travers ses parois avec deux aiguilles, deux anses de fil, séparées par l'espace de deux centimètres ; puis les donnant à tenir à un aide, on fait entre elles une ponction avec le trocart : on est averti qu'on a pénétré dans la cavité de l'intestin, par la sortie des gaz et de quelques matières liquides ; alors on agrandit la petite ouverture faite par le trocart, au moyen d'une incision cruciale avec le bistouri herniaire, qu'on fait filer le long de la canule. L'ouverture, ainsi élargie, donne issue à beaucoup de gaz et à un flot de matières délayées. Après le premier jet de matières, on aide l'expulsion du reste par une ou deux injections d'eau tiède dans le bout supérieur et dans le bout inférieur. Lorsque le ventre est bien débarrassé et qu'on n'a plus à craindre une irruption abondante et soudaine de matières, on attire l'ouverture de l'intestin vers soi à l'aide de trois pinces à torsion, et on la fixe à la peau par quatre points de suture entrecoupés, en renversant en dehors la membrane muqueuse, en appliquant les points de suture. Pour diminuer la solution de continuité, on rapproche l'angle postérieur des téguments de la plaie avec un point de suture entrecoupée. (Fig. 3 et 4.)

M. Malgaigne, après avoir pratiqué deux fois cette opération, n'a pas trouvé qu'il fût nécessaire de diviser crucialement les couches musculaires qui se rétractent assez pour laisser voir le fond de la plaie.

Appréciation. — La méthode de Callisen présente un avantage réel sur la méthode de Littre, en exposant moins le péritoine. L'anus artificiel, placé en arrière, est préférable à l'anus placé en avant, et peut, dans certaines circonstances, être moins gênant.

Pl. 63.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR L'ANUS ET LE RECTUM.

Toutes les figures de cette planche représentent une coupe perpendiculaire du rectum, de l'anus et d'un trajet fistuleux.

Fig. 1. *Fistule borgne interne.* — *a b*, fistule ; *a*, orifice interne s'ouvrant dans l'intestin *d* ; *b*, cul-de-sac de la fistule ; *c*, anus ; *f*, coupe des tissus compris entre la fissure et l'intestin.

Fig. 2. *Fistule simple complète.* — *a b' b*, trajet fistuleux s'ouvrant en *a* dans l'intestin *d*, et en *b*, extérieurement au pourtour de l'anus *c* ; *f* coupe des tissus compris entre la fistule et l'intestin.

Fig. 3. *Fistule borgne externe.* — *a*, orifice externe de la fistule ; *b*, cul-de-sac et clapier ; *d*, intestin ; *c*, anus.

Fig. 4 et 6. *Incision.* — *Procédé ordinaire.* — Fig. 4. *Premier temps de l'opération.* — Une sonde cannelée *c*, en argent recuit est introduite dans un trajet fistuleux *a b* ; le doigt indicateur *d*, de l'opérateur reçoit le bec de la sonde dans l'intestin à l'orifice interne de la fistule, et l'accroche pour l'attirer au dehors par l'anus. — Fig. 6. *Second temps de l'opération. Incision.* — Le bec de la sonde *g* a été ramené au dehors ; *a b*, trajet fistuleux ; *e*, lame du bistouri engagée dans la cannelure de la sonde *g, d* ; cette lame glissant sur cette sonde, coupera la bride organique *f*.

Fig. 5 et 8. *Procédé de Desault.*—Une sonde cannelée *a c b*, traverse le trajet fistuleux et rencontre un gorgeret *d*, introduit dans l'intestin. Un bistouri *e*, est engagé dans la rainure de la sonde pour opérer la section de la bride organique *f*. — Fig. 8. *Même opération.* Le bistouri *e* rencontre le gorgeret *d'*. Ces deux instruments seront retirés ensemble pour opérer la section complète des parties molles comprises dans l'angle qu'ils forment. *e'*, sonde cannelée.

Fig. 7. *Ligature.* — Un fil de soie introduit dans la fistule *b a*, pénètre dans l'intestin *d*, sort par l'anus, et embrasse dans une anse *c a c'* la bride organique *f*.

FISTULE A L'ANUS. — PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

On distingue plusieurs sortes de fistules à l'anus ; les unes *complètes* (fig. 2), consistent dans un trajet s'ouvrant dans l'intestin par

Fig. 1.

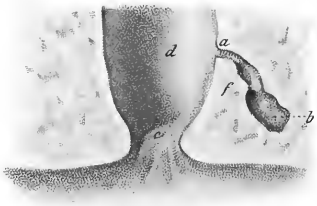


Fig. 3

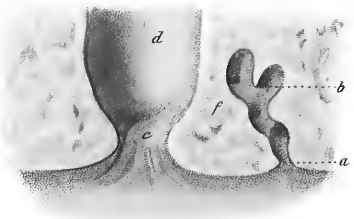


Fig. 2.

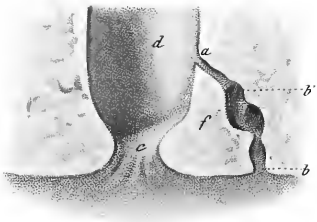


Fig. 4

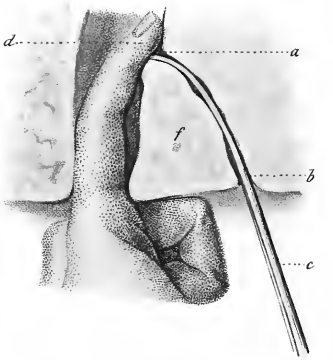


Fig. 5

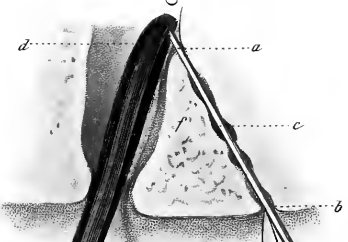


Fig. 6.

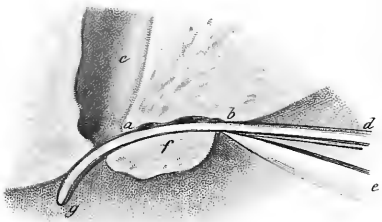


Fig. 8.

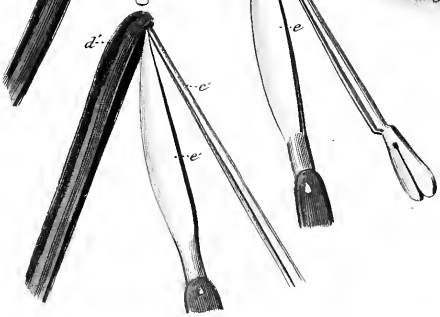
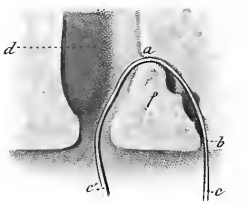


Fig. 7



un *orifice interne* et au pourtour de l'anus par un *orifice externe*. Les autres *incomplètes* ou *borgnes* n'ont qu'une seule ouverture et leur trajet se termine par un cul-de-sac. La fistule *borgne externe* a son orifice au pourtour de l'anus et ne communique point avec l'intestin. La fistule *borgne interne* s'ouvre dans l'intestin et n'a point d'orifice extérieur.

Les fistules sont *compliquées* quand les trajets sont multiples, sinueux et qu'il existe des clapiers; quand elles sont accompagnées de callosités, d'indurations, etc. Ces différentes complications nécessitent quelques modifications dans les procédés opératoires.

Pour reconnaître la nature et l'étendue d'une fistule, il faut l'explorer avec un stylet boutonné fin et flexible qu'on introduit par l'une des ouvertures, et ce n'est souvent qu'après plusieurs tentatives qu'on arrive à un résultat.

Il est toujours facile de reconnaître l'*orifice externe* qui est, dans la grande majorité des cas, situé sur l'un ou l'autre côté de l'anus, plus rarement en avant ou en arrière. Cet orifice n'est pas toujours unique; les fistules s'ouvrent quelquefois extérieurement par une surface criblée de petits pertuis comme une pomme d'arrosoir. La peau peut être décollée dans toute l'étendue des pertuis, et de chacun d'eux partent souvent des conduits convergeant vers un trajet unique qui s'ouvre dans l'intestin. L'orifice interne est plus difficile à reconnaître. Dans la grande majorité des cas, quand il existe, il se trouve au-dessus du sphincter interne, très-près de l'anus. Le toucher peut aider à le découvrir. Le chirurgien introduira dans le rectum le doigt indicateur gauche enduit d'huile ou de cérat; le doigt peut alors rencontrer soit une petite callosité en forme de cul-de-poule, soit une dépression, ou bien déterminer une douleur assez vive. C'est donc vers ce point que le stylet boutonné sera d'abord dirigé. Si le stylet, pénétrant dans le rectum, vient à rencontrer le doigt, il n'y a plus de doute possible sur l'existence de l'orifice interne. La figure 4 représente cette manœuvre exploratrice. Le doigt de l'opérateur *d*, est introduit dans le rectum; une sonde cannelée *c* pénètre par l'orifice externe *b*, traverse le trajet fistuleux et vient en *a* à l'orifice interne heurter la pulpe du doigt *d*.

Quand le toucher et l'exploration pratiquée avec le stylet ne font point découvrir l'orifice interne d'une fistule, on peut injecter par l'orifice externe du lait ou un liquide coloré quelconque. Si le liquide revient par l'anus, la communication devient évidente. On peut également faire prendre au malade un quart de lavement. L'expulsion presque immédiate du lavement fait passer une partie du liquide dans le trajet fistuleux; ce qui démontre encore la présence d'un

orifice interne. On peut obtenir la guérison des fistules par la *cautérisation*, la *ligature* et l'*incision*.

Cautérisation. — Par la cautérisation on se propose de raviver les parois des trajets ou des clapiers, et d'en faciliter le recollement.

Cette méthode, dont l'emploi remonte à Hippocrate, fut à différentes époques l'objet de tentatives et d'essais qui amenèrent trop rarement une guérison durable pour que la cautérisation soit adoptée aujourd'hui. Elle n'est applicable qu'aux fistules simples et de peu d'étendue.

Quelques chirurgiens font usage du cautère actuel. D'autres ont recours à des substances escharrotiques portées dans le trajet de la fistule à l'aide de tentes de charpie, ou à des injections irritantes. Mais ces procédés sont longs, douloureux, et déterminent souvent des accidents inflammatoires dangereux. Aussi préfère-t-on généralement recourir aux méthodes opératoires que nous allons décrire.

Ligature. (fig. 7).— On peut la pratiquer avec un lien de chanvre, de soie ou d'argent. Pour introduire les liens de chanvre ou de soie, on se sert d'un stylet aiguillé en argent flexible ; on traverse le trajet fistuleux avec le stylet dont le bouton, après avoir pénétré dans le rectum, est ramené en dehors par l'anus. Le stylet entraîne le lien, et la bride organique se trouve comprise dans une anse de fil *b a c'*, dont on réunit les deux extrémités pour opérer la striction à l'aide d'un serre-nœud.

Pour pratiquer la ligature avec un fil métallique, on introduit d'abord une petite canule dans le trajet fistuleux ; le fil métallique traverse ensuite la canule, pénètre dans le rectum, est retiré au dehors par l'anus, puis on dégage la canule afin d'opérer la striction comme avec un lien de soie. Quand la fistule est peu étendue, on peut lier sur la peau sans employer de serre-nœud. Le temps nécessaire pour que la section des chairs soit complète peut varier entre quinze jours et six semaines. Il faut souvent resserrer les nœuds, ce qui occasionne de vives douleurs, et souvent terminer l'opération par le bistouri. Aussi accorde-t-on généralement la préférence à l'incision.

Incision. — Un purgatif sera administré la veille du jour de l'opération et un lavement le matin même afin que le malade n'aille point à la garde-robe pendant plusieurs jours de suite.

Les instruments nécessaires sont quelques bistouris droits ordinaires, un bistouri concave de Pott; une sonde cannelée en argent recuit, bien flexible, afin qu'elle puisse suivre la direction de la fistule, puis être recourbée ensuite comme il sera décrit ; une sonde en acier, sans cul-de-sac et un peu pointue, peut être utile pour per-

forer l'intestin, transformer une fistule borgne ou complexe en fistule simple et faciliter ainsi le passage de la sonde d'argent; un gorgeret en buis ou en ébène qu'on introduit dans le rectum quand l'orifice interne est élevé et qu'il n'est pas possible de recourber la sonde d'argent (voir fig. 5 et 8). Les pièces de pansement se composent d'une mèche de charpie, de quelques plumasseaux et d'un bandage en T.

Le malade sera couché sur le bord de son lit et du côté où se trouve la fistule; le bassin un peu soulevé par un traversin; la cuisse de dessus fléchie et maintenue dans cette position par un aide qui, d'une main, relèvera et maintiendra la fesse; la cuisse de dessous étendue et maintenue par un aide qui tiendra fortement le pied et la jambe du malade. Un troisième aide abaissera l'autre fesse d'une main et pourra se charger de l'appareil instrumental.

Procédé ordinaire (fig. 4 et 6). — Il est surtout applicable aux fistules complètes sous-cutanées et à celles dont l'orifice interne est assez rapproché de l'anus. Le trajet fistuleux étant bien reconnu, et un stylet introduit jusque dans l'intestin sur la pulpe du doigt indicateur préalablement introduit, le chirurgien peut glisser sur le stylet, maintenu par un aide, la sonde cannelée en argent; dès que celle-ci a pénétré dans l'intestin, le stylet conducteur est retiré. Le doigt indicateur *d* (fig. 4), accroche le bec de la sonde *a*, et la main droite aidant, le chirurgien fait basculer la sonde, qu'il recourbe un peu dans cette manœuvre, pour tirer au dehors (fig. 6); la sonde est alors enfoncée sous le pont organique; le pavillon en est saisi d'une main par l'opérateur qui, de l'autre, glisse le bistouri dans la cannelure, le tranchant en dehors *e*, et d'un seul coup divise la bride organique *f*.

On s'est servi sous le nom de syringotome de différents instruments qui ne sont que des bistouris de formes variées et terminés par des stylets flexibles.

Procédé de Desault. (fig. 5 et 8). — Quand l'orifice interne de la fistule est assez éloigné de l'anus pour que le doigt de l'opérateur ne puisse ramener le bec de la sonde, il faut modifier les instruments et la manœuvre opératoire. Le doigt indicateur est remplacé par un gorgeret creusé d'une large cannelure, et terminé par un cul-de-sac. La sonde ayant traversé le trajet fistuleux, on introduit dans le rectum le gorgeret, de manière que le bec de la sonde soit arc-bouté par le cul-de-sac qui termine le gorgeret. La figure 5 représente ces deux instruments en contact : le gorgeret *d*, reçoit la sonde *a*. La position respective des deux instruments étant bien assurée, le gorgeret est confié à un aide qui le maintient solidement;

l'opérateur saisit ensuite le pavillon de la sonde, et conduit dans sa cannelure un bistouri *e*, jusqu'au cul-de-sac du gorgeret (fig. 8), et divise plutôt en sciant qu'en poussant. Quand la lame du bistouri a atteint le gorgeret, l'opérateur abandonne la sonde, saisit le gorgeret, et tire à lui le bistouri sans abandonner le gorgeret, de manière à diviser les parties organiques *f*, qui sont comprises dans l'angle que forment le bistouri et le gorgeret. La division est complète quand on peut ramener ensemble ces deux instruments en contact.

A la sonde d'argent on peut substituer la sonde d'acier sans cul-de-sac, quand l'orifice interne est difficile à trouver ou n'existe pas; il suffit de presser sur le gorgeret pour perforer l'intestin, et permettre au bistouri d'arriver au gorgeret.

Quand la fistule est simple, une simple incision suffit. Si la peau est décollée dans une plus ou moins grande étendue, il faut la fendre et l'exciser pour obtenir une plaie plate (Malgaigne). Des trajets multiples doivent être divisés l'un après l'autre quand ils sont isolés, ou réunis dans une seule incision quand leur disposition le permet.

Enfin quand des clapiers nombreux ont amené des décollements et des désordres considérables, il faut à l'incision joindre l'*excision* des parties malades avec des ciseaux courbes sur le plat.

Après l'opération, on introduit dans le rectum, à l'aide d'un porte-mèche, une mèche volumineuse enduite de cérat; une partie de la mèche engagée dans l'incision en maintiendra les lèvres écartées, de manière que la cicatrisation s'opère du fond de la plaie vers les bords libres. Quelques tampons de charpie et un bandage en T compléteront le pansement.

FISSURE A L'ANUS.

On nomme *fissure à l'anus* une petite ulcération allongée occupant la profondeur des plis rayonnés de la marge de l'anus. Si la fissure n'est qu'une gerçure extérieure superficielle intéressant seulement la muqueuse, on peut employer avec succès les astringents, les caustiques, etc., etc. Mais quand la fissure est accompagnée d'une *constriction douloureuse du sphincter*, ces moyens sont insuffisants; il faut recourir aux procédés opératoires que nous décrirons.

Cautérisation. — Après avoir dilaté l'anus, on touchera la fissure dans toute son étendue avec un crayon de nitrate d'argent. Cette opération est très-douloureuse, et une seule cautérisation est insuffisante pour amener une guérison définitive.

Compression et dilatation. — La compression s'exerce à l'aide de

mèches qu'on introduit dans le rectum; ces mèches, progressivement augmentées, dilatent le sphincter. L'introduction des premières mèches est toujours douloureuse. Mais la quatrième ou cinquième mèche peut être introduite sans que le malade éprouve de vives souffrances. M. Vidal (de Cassis) a obtenu de bons résultats avec des mèches enduites d'onguent mercuriel et d'extrait de belladone mêlés. On a conseillé de commencer par introduire de grosses mèches afin d'opérer immédiatement la dilatation du sphincter, et d'étendre la fissure dans toute son étendue. La première mèche sera laissée en place pendant un jour ou deux. Après son extraction, on fera prendre au malade un lavement émollient, afin de provoquer des évacuations avant d'introduire les autres mèches. On peut associer la cautérisation à la dilatation.

Procédé de Récamier. — En 1838, Récamier démontra la possibilité de guérir les fissures à l'anus par l'*extension* et la *dilatation*.

Le malade est couché de côté sur le bord d'un lit, les membres inférieurs sont éloignés et les jambes fléchies sur les cuisses. L'index et le médius de la main droite de l'opérateur, graissés avec de l'huile ou du cérat, sont introduits successivement et doucement dans l'anus, le doigt indicateur le premier et le médius ensuite jusqu'à leur dernière phalange. A l'aide de ces deux doigts, l'opérateur presse fortement du côté du coccyx et des deux côtés latéraux. La douleur est vive, mais tellement prompte que Récamier n'a jamais jugé nécessaire d'endormir le patient. Il est souvent arrivé à Récamier de passer dans le sphincter, outre les deux doigts de la main droite, l'index de la main gauche, afin d'opérer plus largement l'extension. (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1852.) Cette dilatation graduelle n'offre aucune espèce de danger.

Excision. — M. Velpeau saisit avec une érigne le milieu de la fissure, la soulève et l'excise d'un seul coup d'un bord à l'autre soit avec le bistouri, soit avec des ciseaux courbes sur le plat. Une forte mèche est ensuite introduite dans le rectum pour maintenir l'anus dilaté pendant toute la durée de la cicatrisation. Ce procédé, qui n'est applicable qu'aux fissures superficielles, a échoué deux fois sur six, pratiqué par M. Velpeau.

Incision du sphincter anal. — *Procédé de Boyer.* — Cette opération est surtout applicable aux fissures produites par la constriction spasmodique du sphincter.

Quelques lavements émollients ou légèrement purgatifs seront administrés avant l'opération, afin que le malade puisse rester plusieurs jours de suite sans aller à la garde-robe. Le malade étant couché sur le côté et sur le bord du lit, le tronc fléchi sur les cuis-

ses, l'opérateur porte le doigt indicateur de la main gauche, enduit de cérat, dans le rectum, et sur ce doigt fait glisser à plat un bistouri dont la lame très-étroite est coupée carrément, ou arrondie à son extrémité. Le tranchant de ce bistouri est alors dirigé vers le côté droit ou gauche, selon le lieu qu'occupe la gerçure, et l'opérateur divise d'un seul coup les membranes intestinales, le sphincter, le tissu cellulaire et les téguments. Il en résulte une plaie triangulaire dont le sommet répond à l'intestin, et la base à la peau. S'il est nécessaire d'allonger celle-ci, on le fait d'un seul coup de bistouri. Dans quelques cas, l'intestin fuit devant l'instrument tranchant, et la plaie du tissu cellulaire s'étend plus haut que celle de l'intestin; il faut alors introduire de nouveau le bistouri dans le rectum pour prolonger l'incision de l'intestin. Lorsque la constriction est extrême, Boyer faisait deux incisions semblables, l'une à droite, et l'autre à gauche; et lorsque la gerçure est située en avant ou en arrière, il ne la comprenait pas dans l'incision.

On introduit ensuite dans la plaie ou dans les deux plaies, une grosse mèche qui empêche que les bords de la division ne se réunissent d'une manière irrégulière. On tamponne légèrement avec de la charpie, on applique plusieurs compresses longuettes, et on maintient le tout avec un bandage en T. On ne lève ce premier appareil qu'au bout de deux ou trois jours, et l'on panse ensuite à plat avec un plumasseau couvert de cérat jusqu'à ce que la cicatrice soit entièrement formée. La plaie est guérie ordinairement au bout d'un mois à six semaines.

Incision superficielle de la muqueuse. — Procédé de M. Sédillot. — Il arrive souvent qu'une légère excoriation de la muqueuse est la cause primitive de la constriction du sphincter. Une petite ulcération peu étendue, cachée dans un des plis rayonnés de l'anus, constitue la fissure dont la cicatrisation ne peut s'opérer en raison de la déchirure qui se produit à chaque effort de défécation. C'est une plaie dont on rompt continuellement la cicatrice, et qui devient irritable et douloureuse. Dans ce cas, M. Sédillot fend simplement la muqueuse dans toute l'étendue de la fissure, sans entamer le sphincter. Les bords de la petite plaie s'écartent, et l'ulcère se guérit ensuite spontanément ou sous l'influence de légères cautérisations [1].

Section sous-cutanée. — Procédé de Blandin. — Pour pratiquer cette opération, Blandin se servait d'un bistouri pointu et étroit dont la lame est masquée par une lame mousse, qu'on peut faire

[1] SÉDILLOT. *Médecine opératoire*, in-8°. Paris, 1846. Victor Masson (2e d., 1853, 2 vol. in-18 avec figures intercalées. Sous presse).

rentrer dans le manche à volonté. On peut aussi employer un ténotome ou un bistouri boutonné. Une ponction faite à 2 ou 3 centimètres de l'anus permet d'introduire le ténotome à plat sous la peau ; le doigt indicateur de la main gauche est introduit dans le rectum pour servir de guide à l'instrument qu'on retourne de manière à couper le muscle de la partie superficielle vers la partie profonde. Un craquement avertit que la section est complète, et le doigt introduit dans le rectum suit le sillon formé par l'écartement des fibres divisées.

Ce procédé est d'une exécution longue et difficile ; il est souvent arrivé à Blandin lui-même d'être forcé d'opérer deux fois des malades qui n'avaient point été guéris d'une manière complète. Aussi préfère-t-on généralement recourir à l'incision par le procédé de Boyer ou à la dilatation par le procédé de Récamier.

Pl. 63 bis.

SUITE DES OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR L'ANUS ET LE RECTUM.

Fig. 1. *Excision de tumeurs hémorrhoïdales.* — Les tumeurs sont maintenues par des anses de fil *a* et *b*, passées à leur base; l'excision est pratiquée avec des ciseaux courbes *c*.

Fig. 2. *Excision des plis rayonnés de l'anus.* — Un pli saisi avec les pinces *a* est excisé avec les ciseaux *b*.

Fig. 3. *Imperforation de l'anus.* — Excision des petits lambeaux. Chaque lambeau est saisi avec une pince *a* et excisé avec des ciseaux *b*.

TUMEURS HÉMORRHOIDALES.

Il ne faut pratiquer l'opération des hémorrhoïdes que dans les cas où par leur volume elles mettent un obstacle à la défécation ; quand elles sont enflammées, douloureuses et que par la perte de sang qu'elles occasionnent elles affaiblissent considérablement le malade. Les hémorrhoïdes internes qui entraînent le rectum et ne peuvent être réduites; celles qui tendent à dégénérer doivent être enlevées.

L'*incision*, la *cautérisation*, la *ligature* et l'*excision* constituent les principaux procédés opératoires en usage aujourd'hui.

L'*incision* n'est applicable qu'aux petites tumeurs. Elle amène un dégorgement qui peut faciliter la réduction des hémorrhoïdes internes et produit toujours un soulagement momentané. Cette opération peut être pratiquée soit avec le bistouri, soit avec la lancette; mais peu de temps après les accidents se renouvellent. L'incision ne présente donc pas les avantages d'un procédé curatif.

La *cautérisation* n'est employée aujourd'hui que pour arrêter l'hémorrhagie qui peut survenir à la suite de l'excision. En effet, les caustiques ne sont point applicables à tous les cas, et il est souvent impossible de limiter leurs effets. C'est pour mettre le malade à l'abri des dangers qui peuvent résulter de leur application que M. Amussat fils a imaginé des pinces fort ingénieuses à l'aide desquelles on limite l'action des caustiques (voy. instr. pl. XVII, fig. 8). A l'extrémité des branches d'une pince se trouvent deux tubes dans lesquels on peut introduire du caustique de Vienne. Une rainure longitudinale qu'on peut ouvrir ou fermer à volonté permet au caustique d'être en contact avec les parties serrées entre les deux tubes. Une

Fig. 1.

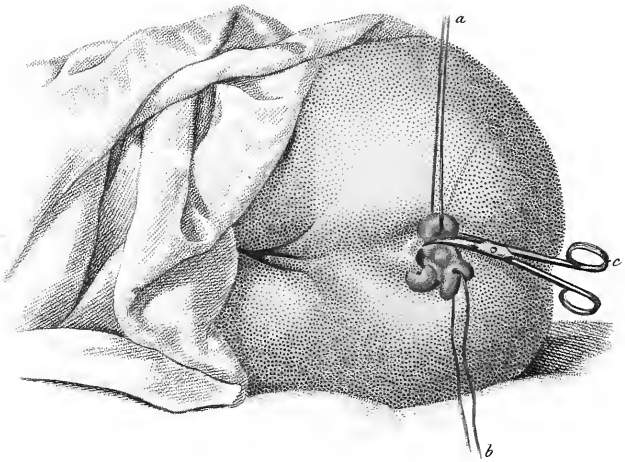


Fig. 2

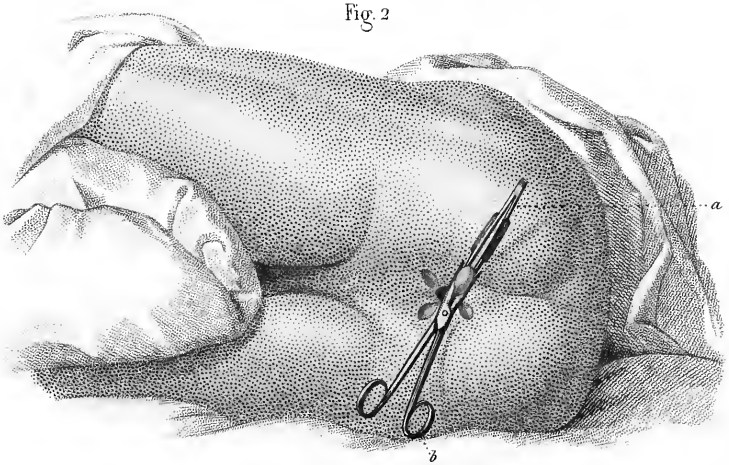
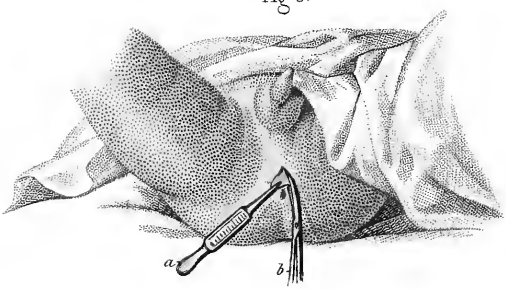


Fig. 3.



vis de rappel en rapprochant les branches de la pince sert à comprimer les tumeurs hémorrhoïdales entre les tubes porte-caustique.

Le procédé de M. Amussat mérite de fixer l'attention des praticiens et pourra remettre la cautérisation en honneur.

Procédé de M. Bégin. — Il consiste à attirer au dehors les hémorrhoïdes internes, à l'aide d'un tampon de charpie qu'on introduit dans le rectum et qu'on retire ensuite, de manière à faire saillir les plaques et les tumeurs hémorrhoïdales. Le fer rouge est appliqué, et quand l'escarre paraît suffisante on retire le tampon.

Ligature. — Elle est surtout applicable aux tumeurs pédiculées. Mais quand les tumeurs sont larges à leur base ou quand elles sont réunies en bourrelet, il faut passer plusieurs anses de fils qu'on lie ensuite isolément.

La ligature n'est point un procédé innocent : elle a souvent donné lieu aux accidents les plus graves ; les résultats n'en sont pas toujours aussi complets qu'on l'espère. Aussi ce procédé est-il généralement abandonné aujourd'hui.

Excision. — L'excision appliquée aux hémorrhoïdes externes n'est jamais un procédé difficile ni dangereux. S'il survient une hémorrhagie, la compression ou la cautérisation suffisent pour l'arrêter. L'excision des hémorrhoïdes internes présente plus de difficultés. Quelques jours avant l'opération, le malade sera soumis à une diète modérée; des lavements laxatifs seront administrés, autant pour vider l'intestin que pour faciliter l'expulsion des hémorrhoïdes au dehors. (Pl. 63 bis, fig. 1.)

Procédé de Boyer (fig. 1). — Lorsque les tumeurs sont sorties, on fait coucher le malade sur le bord de son lit. Si les tumeurs sont distinctes et séparées, on passe dans chacune d'elles une anse de fil ou on les accroche avec des érignes ; mais si, comme cela a lieu le plus ordinairement, elles forment un gros bourrelet divisé en plusieurs portions séparées par des enfoncements plus ou moins profonds, on passe une anse de fil dans chaque portion. Si on ne les assujettissait pas toutes, la douleur de la première que l'on couperait occasionnerait une contraction de l'anus, et les autres pourraient rentrer, ce qui rendrait l'excision difficile et peut-être même impossible. Les choses étant disposées comme il vient d'être dit, le chirurgien saisit les deux extrémités du fil qui traverse la tumeur, ou la portion du bourrelet par laquelle il veut commencer l'opération, et il donne à tenir les autres fils à un aide. Il tire à lui l'anse de fil pour rendre la tumeur plus saillante en dehors et il la coupe à sa base avec le bistouri dont il tourne le dos vers le centre de l'anus. Il excise de la même manière, l'une après l'autre, toutes les tumeurs

ou les portions du bourrelet dans lesquelles il a passé une anse de fil. La plupart des auteurs recommandent d'inciser d'abord la membrane qui recouvre les tumeurs et de la détacher autant qu'il se peut d'avec elles. Cette précaution leur paraît nécessaire, surtout lorsqu'il y a plusieurs tumeurs à extirper, pour ne pas faire éprouver une aussi grande perte de substance aux parois de l'anus, et prévenir par là le rétrécissement de cette partie. Mais la membrane muqueuse qui recouvre les tumeurs hémorrhoïdales s'est tellement unie à leur substance qu'il est presque impossible de l'en séparer, et cette séparation est rendue plus difficile encore par le sang qui coule et masque toutes les parties, lorsque cette membrane est incisée. On prévient le rétrécissement de l'anus et de l'extrémité inférieure du rectum par l'usage des mèches, et surtout en incisant l'anus et le sphincter qui l'entoure, après qu'on a extirpé les tumeurs. Cette incision a un autre avantage, c'est de faciliter l'introduction du tampon et des bourdonnets que la contraction spasmodique du sphincter rend très-difficile.

Avant le pansement, le malade fera des efforts, comme pour aller à la selle, afin de faire sortir le sang qui s'est épanché dans le rectum; puis on enfonce un tampon graissé avec du cérat; ce tampon doit être poussé aussi haut que possible. On introduit ensuite plusieurs bourdonnets liés et on achève le pansement avec un rouleau de charpie sur lequel on lie les fils des bourdonnets. Un bandage en T maintient l'appareil. Boyer pansait ainsi les malades quand il redoutait une hémorrhagie consécutive.

Procédé de M. Velpeau. — Dans le but d'éviter l'hémorrhagie, l'inflammation et l'infection purulente, M. Velpeau réunit par première intention les plaies des tumeurs hémorrhoïdales. Pour cela, il fixe au dehors, avec une érigne, chaque tumeur à enlever et il en traverse la racine avec un nombre suffisant de fils. Coupant aussitôt les tissus au-devant avec le bistouri ou de bons ciseaux, il ne reste plus qu'à saisir successivement tous les fils pour les nouer. Les mèches, le tamponnement paraissent inutiles à M. Velpeau qui a observé des guérisons complètes du dixième au quinzième jour.

Dupuytren ne mettait qu'une légère mèche de charpie; si l'hémorrhagie se manifestait, il cautérisait avec le fer rougi à blanc.

M. Marx propose d'appliquer le fer rouge immédiatement après l'opération, comme mesure préventive de l'hémorrhagie.

EXCROISSANCES VÉNÉRIENNES.

Le procédé le plus simple et le plus rapide est l'excision. On saisit chaque tumeur avec des pinces et on l'excise avec des ciseaux. Pour

arrêter l'hémorrhagie il suffit d'appliquer un peu de coton cardé sur la plaie et de toucher avec la pierre infernale.

POLYPES DU RECTUM.

La ligature et l'excision sont les seuls procédés employés aujourd'hui. Si le polype est externe, l'opération ne présente rien de particulier ; s'il est interne, on l'attirera au dehors comme s'il s'agissait d'une hémorrhoïde interne.

CANCER DU RECTUM.

Anatomie. — Les données anatomiques suivantes ont été tracées par Lisfranc :

1° Chez la femme adulte, le diamètre antéro-postérieur du périnée est de vingt-sept millimètres ; il peut varier et n'offrir que cinq à sept millimètres.

2° Dans l'un et l'autre sexe, la distance de l'anus à la partie inférieure du coccyx est de quarante-un millimètres ; l'intervalle qui existe entre l'orifice inférieur du rectum et la base de cet os est de cinquante-quatre millimètres.

3° Chez la femme, une incision ovalaire étant pratiquée à vingt millimètres environ de l'orifice inférieur du canal intestinal, la dissection étant portée jusqu'à l'intestin sur lequel on exerce de légères tractions, il est possible, comme on peut s'en convaincre sur le cadavre, d'enlever, sans s'exposer à blesser le vagin, cinquate-quatre millimètres des faces latérales et postérieures de cet organe ; la saillie qu'il forme en avant n'est que de trente-six millimètres, à cause des adhérences internes qu'il a en cet endroit avec le vagin. Ces adhérences, formées par des fibres musculaires, par un tissu aponévrotique et par un tissu cellulaire fort dense et très-serré, s'étendent du tissu adipeux sous-cutané, à sept millimètres environ de profondeur. J'ai dit que plus loin on pourra séparer avec le doigt indicateur le rectum du vagin jusqu'à l'insertion du péritoine.

4° Chez l'homme et chez la femme, des tractions étant exercées sur le rectum dont la saillie est déterminée par l'effacement de ses courbures, le péritoine descend à peine de deux millimètres ; on s'en assure, l'abdomen du cadavre étant ouvert.

5° Dans l'homme, après avoir incisé autour du rectum et disséqué jusqu'à cet intestin, on le soumet à de légères tractions ; on peut enlever quarante et un millimètres de toute sa circonférence sans courir le risque de blesser l'urètre.

6° Au-devant de la prostate, ce canal n'est en rapport avec le

rectum, auquel il n'est d'ailleurs uni, ainsi que la vessie, par un tissu cellulaire fin et élastique, que dans l'étendue de sept millimètres; quand l'urètre arrive dans le périnée, il s'éloigne d'autant plus de l'intestin qu'il se porte davantage en avant, et depuis le point où il abandonne l'intestin jusqu'à la peau, il forme avec l'axe du canal intestinal un angle à sinus inférieur d'environ vingt degrés. Les tissus renfermés dans cet angle sont trop connus pour que je les indique; je ferai seulement remarquer qu'il est impossible de disséquer avec le doigt jusqu'à ce que le bistouri les ait dépassés.

7° Les artères hémorrhoïdales inférieures, la branche superficielle de la honteuse interne, la transverse du périnée, les hémorrhoïdales moyennes et les rameaux de terminaison de l'hémorrhoïdale supérieure sont les seuls vaisseaux importants qu'on est exposé à léser; la ligature ou la compression n'en est pas impossible; on peut répondre de l'hémorrhagie dans l'opération que je vais décrire.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Dilatation. — La dilatation offre un moyen palliatif auquel on peut avoir recours dans les cas où l'excision n'est pas praticable. (Voyez plus loin *Rétrécissement du rectum.*)

Excision.—Procédé de Lisfranc.—« 1° Le malade doit être placé sur un lit ou sur une table garnie de matelas. Il est couché sur le côté, les cuisses à demi fléchies; les aides l'assujettissent dans cette position. L'un d'eux tend les téguments environnant l'anus; un autre est chargé de présenter les instruments à l'opérateur. Le chirurgien, tenant de la main droite un bistouri convexe en première position, tendant de la main gauche les téguments, fait, à vingt-sept millimètres environ de l'orifice anal, deux incisions semi-lunaires, comprenant la peau et se réunissant en avant et en arrière du rectum. Il peut arriver que des végétations ou des ulcérations carcinomateuses existent sur la peau voisine de l'anus, et qu'il soit nécessaire de faire ces deux incisions à une plus grande distance du rectum, pour pouvoir emporter toutes les parties malades. On dissèque ensuite la peau en dirigeant le tranchant du bistouri vers le rectum; on isole celui-ci de toutes parts. Ces deux incisions ont pour avantage de permettre d'abaisser le rectum et de le faire saillir en bas de plus de vingt-sept millimètres, lorsqu'on tire sur lui, après avoir introduit dans son intérieur le doigt indicateur. Quand le cancer est superficiel, qu'il est borné à la muqueuse ou qu'il ne s'étend pas au delà des tuniques de l'intestin; quand, en même temps, il ne s'élève pas à plus de vingt-sept millimètres au-dessus de l'anus, il est facile, en

recourbant le doigt indicateur introduit dans le rectum, en retirant en bas, de renverser l'intestin sur lui-même, de manière à mettre toute la maladie à découvert. Il suffit alors de fendre la partie du rectum renversé, et de l'exciser en la contournant avec de forts ciseaux sur le plat. Quand la maladie se présente sous cette forme, l'opération est aussi simple que facile à exécuter. Les fibres du sphincter externe ne sont presque jamais enlevées en totalité, et après la cicatrisation de la plaie, les malades ne sont nullement gênés dans l'acte de la défécation.

2° Quand le cancer a envahi la totalité des tuniques de l'intestin et le tissu cellulaire qui l'environne, quand il remonte à la hauteur de cinquante-quatre à quatre-vingt-un millimètres, on ne peut plus mettre en usage le procédé opératoire que je viens de décrire. L'opération devient alors plus compliquée : il faut, après avoir fait les deux incisions semi-lunaires et disséqué la partie inférieure du rectum dans toute sa circonférence, pratiquer avec de forts ciseaux droits dirigés sur le doigt indicateur introduit dans l'intestin, une incision parallèle à son axe. Cette incision doit être faite sur la partie postérieure du rectum, parce que cet endroit est celui où l'on rencontre le moins de vaisseaux et où il y a moins à craindre d'ouvrir le péritoine ou de blesser quelque organe important. L'incision doit être prolongée jusqu'au-dessus des limites du mal ; elle a pour avantage de permettre de dérouler l'intestin et de laisser voir la maladie dans toute son étendue. Comme il y a toujours dans ces différentes incisions quelques artérioles ouvertes, il faut suspendre l'opération pendant deux ou trois minutes et placer dans la partie inférieure du rectum et sur la plaie une éponge imbibée d'eau froide. L'astriction produite par le froid arrête promptement le suintement sanguin qui masque les parties sur lesquelles on doit opérer. Quand on retire l'éponge, on peut facilement juger de l'étendue du mal et de sa nature ; la plaie ne fournit pas plus de sang que si on opérait sur le cadavre. On implante alors sur la partie inférieure du rectum deux ou trois érignes dont on se sert pour le tenir abaissé. »

Quand on opère sur une femme et que le mal occupe toute la circonférence de l'intestin, on recommande de faire porter les deux doigts d'un aide dans le vagin, afin d'abaisser la cloison recto-vaginale. La dissection sur ce point doit être faite avec le plus grand ménagement.

Lorsque c'est sur un homme que l'opération est pratiquée, on donne le précepte d'introduire dans l'urètre une sonde qui sert à faire distinguer ce canal pendant qu'on dissèque la partie antérieure du rectum. Cette sonde doit être confiée à un aide qui avertit l'opé-

rateur dès que le bistouri s'approche de l'urètre ; le chirurgien lui-même la saisit de temps en temps et lui fait exécuter quelques mouvements afin de bien s'assurer de la position du canal de l'urètre et de l'épaisseur des parties molles qui le recouvrent.

Après l'opération, il faut explorer le rectum avec le doigt afin de découvrir et d'enlever les parties molles qui auraient échappé au bistouri. Puis, on introduira une mèche de longueur et de grosseur convenables dans le rectum.

Chez les femmes il est quelquefois nécessaire de sonder la vessie pendant une quinzaine de jours, afin de mettre la plaie à l'abri du contact des urines.

Procédé de M. Velpeau. — Quand le canal forme un anneau de vingt-sept millimètres seulement de hauteur, on commence par le fendre en arrière puis on l'abaisse et on le porte en dehors avec le doigt ou de bonnes érignes, on passe alors des fils comme s'il s'agissait d'un bourrelet hémorrhoïdal (voy. page 310) et on achève l'opération de la même manière.

Appréciation. — M. Vidal (de Cassis) a fait sur les suites de cette opération quelques recherches qui lui ont inspiré des réflexions que nous ne saurions passer sous silence. « Cette opération enlève rarement toute la maladie, et elle peut hâter le terme fatal. Sur neuf opérés, Lisfranc avoue trois morts. M. Velpeau a perdu trois opérés sur six. Il n'y a que deux des malades de M. Velpeau qui soient guéris (primitivement). Le sixième est resté affecté d'incontinence. Voilà donc une opération qui n'enlève pas toujours le mal, qui donne des guérisons incomplètes et qui peut tuer en douze heures. Mais attendu que les sujets affectés de cancer du rectum sont inévitablement destinés à en mourir, et que s'il existait des chances de prolonger leur existence, elles se trouveraient, selon quelques chirurgiens, dans l'opération, on se croit autorisé à la tenter[1]. »

Selon M. Vidal (de Cassis), le cancer qui se présente sous forme de masse de tumeurs a une nature des plus malignes et une tendance extrême à la récidive. S'il s'élève à plus de vingt-sept millimètres, il échappe à la juridiction du bistouri. Chez l'homme il est extrêmement difficile de séparer le rectum de la partie antérieure de la prostate dont on pourrait confondre le tissu, à cause de sa couleur et de sa consistance, avec celui du squirrhe. D'autres chirurgiens (M. Pinault) veulent qu'on opère quand le cancer ne s'élève pas à plus de cinquante-quatre millimètres et qu'il ne s'étend pas trop

[1] Vidal (de Cassis). *Traité de Pathologie externe*, t. IV. 3e édit., 5 vol in-8° avec figures intercalées. Paris, 1851, J. B. Baillière.

profondément en épaisseur. Chez la femme, on ne devrait positivement tenter aucune opération si le doigt introduit dans le vagin reconnaissait que la cloison est envahie.

TAMPONNEMENT DU RECTUM.

A la suite des opérations que nous venons de décrire, il peut arriver des hémorrhagies qui réclament le tamponnement du rectum. Nous avons décrit avec détail le pansement indiqué par Boyer à la suite de l'opération des hémorrhoïdes. Des procédés analogues pourront être employés suivant les cas.

Une compresse introduite de manière à former un cul-de-sac dans le rectum et bourrée de charpie, une vessie mouillée introduite de la même manière et remplie de charpie pourront exercer une compression suffisante pour arrêter les hémorrhagies de cette région.

CORPS ÉTRANGERS DANS LE RECTUM.

La forme, le volume des corps étrangers, la profondeur à laquelle ils sont introduits, devront inspirer le choix des procédés opératoires et des instruments auxquels on aura recours. Le speculum, des tenettes, des pinces, etc., pourront servir dans la grande majorité des cas. Si cela est nécessaire on débridera l'anus avec le bistouri.

RÉTRÉCISSEMENT DE L'ANUS ET DU RECTUM.

On peut combattre cette affection par la dilatation ou l'incision.

Dilatation. — *Desault* dilatait le rectum avec des mèches enduites d'un corps gras, dont on augmentait graduellement le volume. Des sondes de gomme élastique peuvent être employées dans les mêmes conditions.

M. Costollat introduit préalablement une chemise de toile à l'aide d'une sonde servant de mandrin ; cette chemise est ensuite remplie de charpie.

MM. Bermond et Tanchou ont imaginé des appareils ingénieux qui peuvent trouver leur application dans certains cas particuliers.

En résumé, la dilatation peut être employée quand le rétrécissement occupe une certaine hauteur. Les procédés les plus simples et les moins douloureux dans leur application devront être choisis de préférence.

Incision. — Surtout applicable aux rétrécissement membraneux sans dégénérescence squirrheuse. Elle se pratique avec un bistouri boutonné glissé à plat sur le doigt indicateur préalablement introduit jusqu'au siége du rétrécissement ou de la bride organique ; là, on

retourne le tranchant contre la bride et on incise en retirant l'instrument. On pratiquera une ou plusieurs incisions suivant l'étendue du rétrécissement ; une forte mèche sera ensuite introduite dans le rectum.

L'*écrasement*, l'*arrachement*, la *ligature*, la *cautérisation* ont trouvé leur application dans certains cas déterminés de tumeur ou de dégénérescence ; mais ces méthodes ne peuvent être soumises à aucune règle générale.

CHUTE DU RECTUM.

Tantôt la muqueuse du rectum, lâchement unie aux autres tuniques, descend de deux ou trois centimètres ; tantôt le rectum descend tout entier entraînant avec lui le péritoine.

Les procédés opératoires par lesquels on guérit cette infirmité sont : 1° la réduction ; 2° l'excision ; 3° la cautérisation ; 4° l'excision des plis rayonnés de l'anus.

1° La *réduction* n'offre qu'un moyen palliatif. La maladie se reproduit quand l'individu se tient longtemps debout ou fait des efforts pour aller à la garde-robe. Cependant, quand la chute du rectum survient à la suite de maladie longue ou d'un affaiblissement accidentel, la réduction est le seul moyen auquel on doive avoir recours : la maladie disparaîtra avec le retour des forces et un état général meilleur.

La tumeur formée par le rectum sera lavée, puis entourée de compresses mouillées ; de la main gauche l'opérateur la saisit en la pressant un peu, de manière à en diminuer le volume ; puis, avec l'indicateur de la main droite, il refoule progressivement le bout externe de la tumeur, de manière à faire rentrer les premières, les parties sorties les premières. S'il y avait étranglement, on débriderait l'anus.

La réduction opérée sera maintenue par une grosse mèche et un bandage en T.

2° *Excision.* — Procédé sûr et rapide, l'excision doit être pratiquée ainsi qu'il suit : la tumeur sera traversée à sa base par deux ou trois anses de fil qui la retiendront au dehors, puis on pratique avec un bistouri la section de la tumeur au-devant des fils. Il est bon de lier les artères à mesure qu'on les ouvre et de toucher la plaie avec un fer rouge.

3° *Cautérisation.*— En touchant différents points de la tumeur avec un cautère cultellaire rougi à blanc, on favorise la formation d'un tissu inodulaire lequel, par ses propriétés rétractiles, peut prévenir le retour de la maladie.

La cautérisation n'est point infaillible, et elle n'est applicable que dans les cas où les tissus sont parfaitement sains.

4° *Excision des plis rayonnés de l'anus* (pl. 63 bis, fig. 2). — Pour diminuer la circonférence de l'anus, et donner aux tissus sous-jacents plus de ressort, Dupuytren proposa d'enlever autour de l'anus quelques plis rayonnés. On saisit chaque pli avec des pinces érignes et on excise avec des ciseaux courbes. Cette excision doit être prolongée jusqu'à l'anus et même au dedans, pour que le resserrement s'effectue sur un plus grand espace.

Ce procédé échoue souvent. Aussi, est-il préférable, dans les cas graves, de recourir de suite à l'excision de la totalité de la tumeur.

IMPERFORATION DE L'ANUS.

Cette disposition vicieuse congéniale peut exister chez les nouveau-nés. L'imperforation peut être superficielle ou profonde.

L'imperforation superficielle est formée par la peau ; une couche légère celluleuse la sépare de la membrane muqueuse qui forme un cul-de-sac. Il est facile de reconnaître cette imperforation à la coloration violacée de la peau, à la saillie qu'elle fait pendant les cris de l'enfant. Si le doigt refoule intérieurement la peau, on sent la contraction des sphincters.

On plonge la pointe d'un bistouri au centre de l'endroit qu'on suppose être l'extrémité du rectum ; il s'échappe alors un flot de méconium. Avec un bistouri boutonné, on incise ensuite crucialement la cloison membraneuse ; puis avec des ciseaux et une pince, on excise successivement chaque lambeau. Une mèche de charpie de la grosseur du petit doigt est introduite dans le rectum et y est maintenue jusqu'à complète cicatrisation pour empêcher le rétrécissement de l'orifice. (Pl. 63 bis, fig. 3.)

L'imperforation profonde, caractérisée par une cloison qui peut siéger à une hauteur variable, n'est accessible aux instruments par l'anus que dans le cas où elle est située à cinq ou six centimètres de l'orifice extérieur. Dans le cas contraire, il faut pratiquer l'opération de l'anus artificiel.

On reconnaît cette imperforation profonde à l'absence de défécation, au ballonnement du ventre et à l'ensemble des symptômes qui caractérisent les rétentions de matières stercorales. Le signe le plus certain est l'obstacle que rencontre à une certaine hauteur une sonde introduite par l'anus.

L'opération ne présente aucune difficulté jusqu'à une profondeur de trois ou quatre centimètres. On peut se servir d'un petit speculum pour dilater la partie inférieure du rectum et pratiquer sur la cloison une ponction avec un bistouri garni de linge jusqu'à quelques lignes de son extrémité. Le méconium s'échappe aussitôt. On

peut ensuite exciser les lambeaux de la cloison et maintenir la dilatation par une mèche de charpie comme il a été dit plus haut.

Procédé de M. Malgaigne. — Le petit doigt porté dans l'anus et la cloison bien reconnue, on agrandit l'anus en avant d'un coup de bistouri ; alors, l'enfant poussant de lui-même, on voit apparaître à chaque effort la cloison rectale jusqu'au niveau de la peau. On la saisit avec des pinces à dents de souris, on la fend en croix et l'on excise les deux angles postérieurs, après quoi on vide le rectum du méconium qu'il contient. Quant aux angles antérieurs, après les avoir dépouillés de leur muqueuse du côté de l'anus, on les attire jusqu'au niveau de l'incision cutanée, à laquelle on les réunit par quelques points de suture entrecoupée.

ANUS ANORMAL.

La partie inférieure du rectum peut manquer et l'anus s'ouvrir dans le vagin, la vessie ou sur un point quelconque du bassin.

Quand le rectum s'ouvre dans le vagin, deux procédés ont été proposés. Par le premier on divise le périnée et la cloison jusqu'à l'anus anormal ; une canule est placée dans le fond de la plaie, puis on réunit sur la canule. Le canal formé par la canule continue la direction dn rectum.

Dans l'autre procédé (Dieffenbach) on ne divise pas le périnée ni la fourchette ; une ponction est faite au périnée et pénètre directement dans le rectum. Une sonde est introduite et l'anus anormal est ensuite traité comme une fistule recto-vaginale.

En cas d'absence de la partie inférieure du rectum, il faut rétablir l'anus naturel en créant dans l'épaisseur des tissus un conduit qui permet d'aller au-devant du rectum ou bien créer un anus artificiel (voy. plus haut.). Dans la généralité des cas, l'intestin se terminant par une ampoule remplie de méconium ; il faut diriger l'instrument sur cette ampoule en incisant les téguments couche par couche au lieu où devrait se trouver l'anus naturel, et, après chaque coup de bistouri, explorer avec le doigt le fond de la plaie. Dès qu'on rencontre et qu'on reconnaît à la fluctuation l'ampoule qui termine l'intestin, on fait une ponction, puis on incise en plusieurs sens. Une sonde ou des mèches servent à maintenir la dilatation.

Dans le cas où l'anus s'ouvrirait dans la vessie, on agirait de la même manière. Dans cette opération, il faut autant que possible rapprocher la marche de l'instrument de la face antérieure du sacrum, afin d'éviter la vessie chez l'homme et le vagin chez la femme.

Fig. 1.

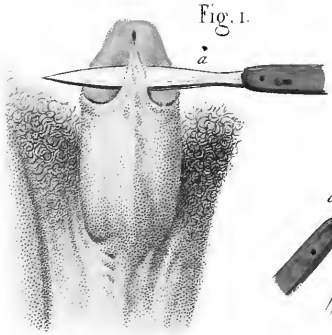


Fig. 2.

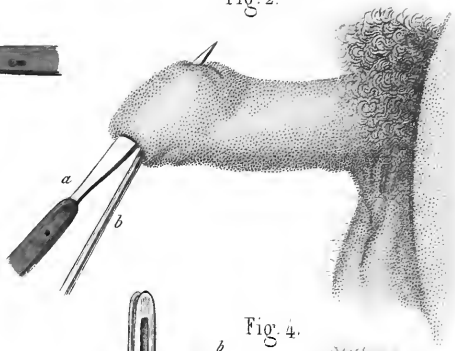


Fig. 3.

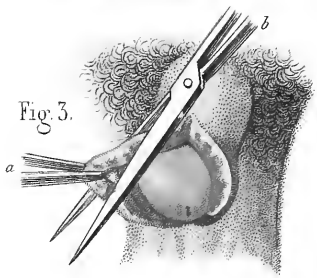


Fig. 4.

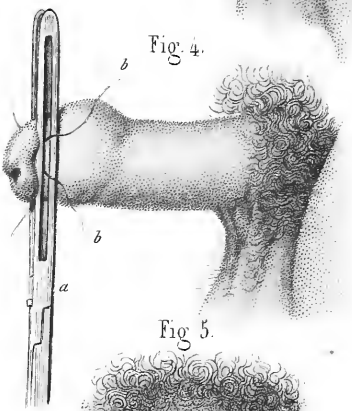


Fig. 4 bis

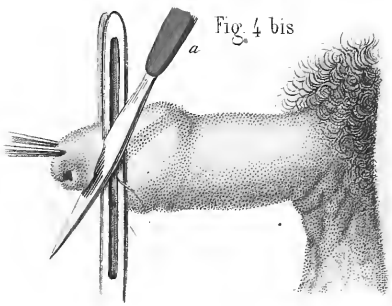


Fig. 5.

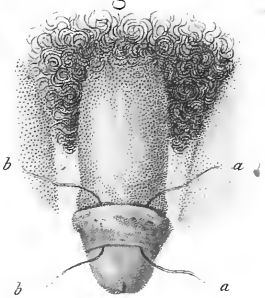


Fig. 5 bis

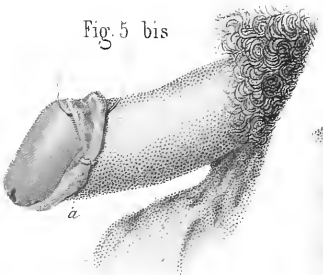
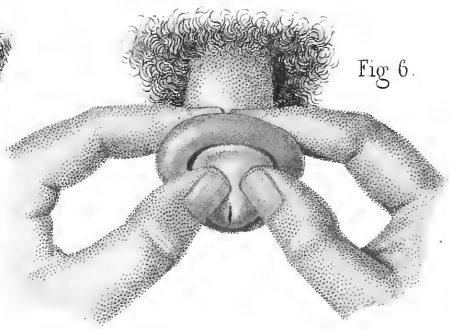


Fig. 6.



Pl. 64.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA VERGE.

Fig. 1. *Section du frein de la verge.* — Un bistouri *a* traverse le frein pour en opérer la section de bas en haut.

Fig. 2. *Phimosis.* — Une sonde cannelée *b* est insinuée entre le gland et le prépuce; un bistouri *a*, glissé dans la cannelure de la sonde, fait une ponction à la partie supérieure du prépuce et le divise de dedans en dehors.

Fig. 3. Avec des pinces *a*, l'opérateur saisit les lambeaux du prépuce et en opère la section avec des ciseaux *b*.

Fig. 4. *Circoncision.* — Le prépuce est tiré au-devant du gland et saisi avec des pinces *a* dont les mors sont fenêtrés; des fils *b b*, ont été passés par les fenêtres des pinces et traversent le prépuce.

Fig. 4 *bis.* 2e *temps.* — Section de la peau du prépuce au-devant des pinces avec un bistouri *a*.

Fig. 5. Le prépuce est abandonné à lui-même. Le retrait de la peau est plus considérable que celui de la muqueuse. *a a*, *b b*, fils destinés aux ligatures.

Fig. 5 *bis.* Une ligature *a*, réunit la muqueuse à la peau.

Fig. 6. *Opération du paraphimosis. Réduction.*

SECTION DU FREIN DE LA VERGE (fig. 1).

On peut pratiquer cette opération avec des ciseaux ou avec le bistouri. — Un aide maintient le gland; l'opérateur tire à lui un pli de peau qui tend le filet. Si l'on opère avec les ciseaux, un seul coup doit diviser le frein; si le bistouri est préféré, on traverse le frein de droite à gauche et on le divise rapidement de la base au sommet.

Le pansement se fait avec de la charpie interposée entre les lèvres de la division pour empêcher une réunion par première intention.

PHIMOSIS (fig. de 2 à 5 *bis*).

Le phimosis peut être opéré par incision, excision et circoncision.

1° *Incision.* — L'incision consiste dans un débridement du prépuce. Ce débridement peut être pratiqué sur tous les points de la circonférence du gland. *M. J. Cloquet* conseille de pratiquer l'incision

sur la partie inférieure du gland, pour ne point laisser de cicatrice visible. *Coster* pratiquait un débridement multiple consistant en trois incisions peu profondes faites à égale distance l'une de l'autre sur le bord libre du prépuce.

Le débridement peut être pratiqué avec des ciseaux ou avec des bistouris de formes variables dont la lame introduite, engainée sous le prépuce, est dégagée subitement au moment de faire l'incision. Un bistouri étroit portant à sa pointe une petite boule de cire huilée peut également être introduit sous le prépuce; dès que la boule est arrêtée par le cul-de-sac, l'opérateur imprime à l'instrument un mouvement de bascule en le poussant de manière à traverser le prépuce, puis retirant la lame vers soi, il divise le prépuce d'arrière en avant.

Une sonde cannelée, introduite sous le prépuce (fig. 2), peut aussi servir à guider l'instrument. Quel que soit le procédé employé, il est bon de faire tendre la peau afin d'avoir une incision rapide et franche.

2° *Excision.* — L'excision est souvent un second temps de l'incision. Quand la peau du prépuce est longue, après l'incision dorsale, il reste des lambeaux latéraux disgracieux qu'il faut exciser. Pour cela, on saisit chaque lambeau avec des pinces, et on excise avec des ciseaux (fig. 3), de manière à régulariser la plaie produite par l'incision simple.

L'excision, considérée comme procédé opératoire unique, peut être pratiquée avec des ciseaux ou avec le bistouri; on soulève alors sur un point de la circonférence du prépuce un pli qu'on excise de manière à enlever un lambeau en forme de V ou de demi-lune.

3° *Circoncision.* — Par cette opération on sacrifie tout le bord libre du prépuce.

Le prépuce est tiré en avant; on saisit toute la peau qui dépasse le gland entre les mors d'une pince à pansement, et on excise d'un seul coup avec un bistouri, en rasant les pinces, la partie du prépuce qui est au-devant de celles-ci. Quand on abandonne ensuite le prépuce à lui-même, on voit que la muqueuse ne suit point la peau dans son retrait (fig. 5); il faut alors fendre cette muqueuse par des incisions multiples et en rabattre les lambeaux ainsi formés sur la plaie.

M. Ricord a conseillé de tracer avec de l'encre ou du nitrate d'argent la ligne sur laquelle on veut inciser le prépuce saisi entre les pinces. En abandonnant ensuite le prépuce à lui-même, on peut facilement se rendre compte du retrait qu'il doit éprouver et avancer ou reculer la ligne d'incision, si cela est nécessaire.

Circoncision avec suture. — Procédé de M. Vidal. — Nous empruntons à M. Vidal la description qu'il a donnée de ses procédés : « A la suite d'une multitude d'essais, j'ai fini par adopter la circoncision avec une suture qui réunit immédiatement la membrane muqueuse du prépuce à la peau. Quel que soit le procédé mis en usage après l'incision ou l'excision du prépuce, la peau remonte vers le pubis, et sa double muqueuse la dépasse de beaucoup ; reste donc une large plaie qui s'enflammera, suppurera et donnera très-souvent lieu à une hémorrhagie. Au lieu d'exciser cet excédant de la membrane muqueuse, je l'utilise, je renverse donc cette membrane pour l'appliquer plus haut sur la peau, ou je la fixe par des points de suture. Cette suture peut être faite simplement comme le point séparé avec un fil ordinaire ; ou bien on passe les fils avant de faire l'excision, et cela peut être exécuté de deux manières.

« *Premier procédé.* — On trace sur la peau du prépuce, avec de l'encre, une ligne dans la direction de la couronne du gland, ce qui forme une losange. Cette ligne doit être à la hauteur où les sutures doivent être passées. La peau n'a été tirée ni en avant ni en arrière. Des pinces à pansement ou des pinces à pression continue saisissent, du dos de la verge vers le frein, toute la partie du prépuce qui est en avant de la ligne noire. En même temps qu'avec les pinces l'opérateur tire un peu le prépuce en avant, un aide saisit le fourreau de la verge à la base de ce corps et le tire en arrière, mais légèrement. Alors les fils sont passés transversalement, c'est-à-dire en croisant la direction des pinces sur la ligne noire et à la distance de cinq millimètres. On tire encore un peu en avant le bout du prépuce saisi par les pinces, et avec de très-forts ciseaux, comme ceux du bec de lièvre, on coupe d'un seul trait le prépuce entre les fils et les pinces. Cette circoncision une fois opérée, la cavité du prépuce est plus ou moins largement ouverte, et on voit les fils passer sur le gland et dans une direction perpendiculaire à celle du méat urinaire. On coupe ces fils au milieu même, et chacun forme alors deux anses, une de chaque côté du gland. Ainsi, on a passé quatre fils ; on peut pratiquer huit points de suture, quatre de chaque côté. Je ferai remarquer que les aiguilles doivent être plates, lancéolées et très-fines. Les points de suture doivent être enlevés le quatrième jour. Ordinairement à cette époque la réunion est immédiate. Ce procédé a des avantages incontestables. — D'abord les résultats sont on ne peut plus satisfaisants au point de vue de l'élégance. Après l'opération il n'y a nul pansement à faire ; une compresse imbibée d'eau fraîche est seulement appliquée sur la verge ; le quatrième jour, les sutures enlevées, tout est terminé. »

Les fig. 4, 4 *bis*, 5 et 5 *bis* représentent les différents temps du procédé de M. Vidal.

PARAPHIMOSIS (fig. 6).

Le paraphimosis peut être *réduit* ou *débridé* quand la réduction est impossible.

1° *Réduction.* — L'opérateur saisit la verge ainsi que le représente la fig. 6. Avec les pouces il refoule le gland préalablement enduit d'huile, pendant qu'avec le médius et l'indicateur de chaque main il ramène en avant le prépuce œdématié.

La compression exercée avec une bande dont les tours compriment graduellement le gland, le prépuce et la verge, peut amener la réduction en vingt-quatre ou quarante-huit heures, quand le procédé ordinaire est insuffisant.

Enfin, par des applications topiques froides, par des incisions dans le but d'évacuer la sérosité, par un massage méthodique pour la disséminer, on pourra faciliter la réduction dans les cas rebelles.

2° *Débridement.* — Quand le paraphimosis est accompagné d'une inflammation vive et que le prépuce forme des bourrelets d'étranglement, il faut débrider.

L'opérateur saisit la verge de la main gauche, le pouce sur le gland et les quatre derniers doigts sous la face opposée; de l'autre main armée d'un bistouri droit, il porte la pointe de l'instrument sous la bride qui étrangle et la divise en relevant la pointe du bistouri. L'étranglement est aussi divisé sur d'autres points si cela est nécessaire, puis on scarifie le prépuce pour opérer un dégorgement favorable à la résolution.

CANCER DE LA VERGE.

Lisfranc a appelé l'attention des praticiens sur la véritable origine et sur le siége du cancer de la verge. Cette affection peut n'occuper que le prépuce ou la peau de la verge et acquérir un développement tel que le gland et le corps de la verge soient enveloppés par la maladie. Une incision faite sur le dos de l'organe malade et parallélement à sa direction, montre alors la verge parfaitement saine au milieu d'une masse cancéreuse. On incise avec soin, soit à l'aide du bistouri ou des ciseaux, toutes les parties malades.

Fig. 1

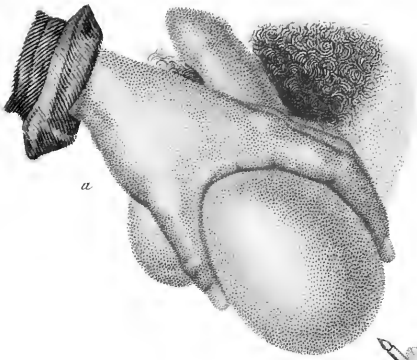
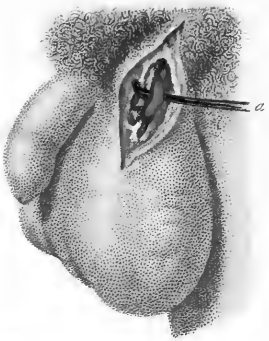


Fig. 2



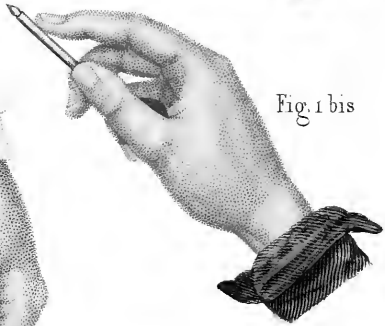


Fig. 1 bis

Fig. 3

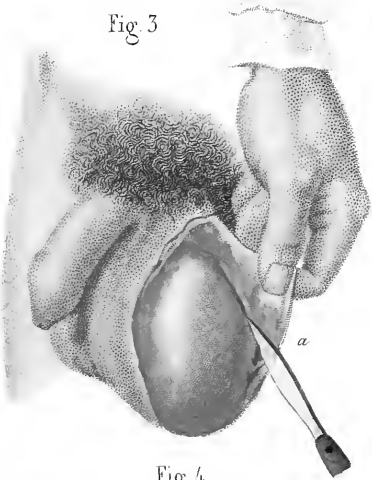
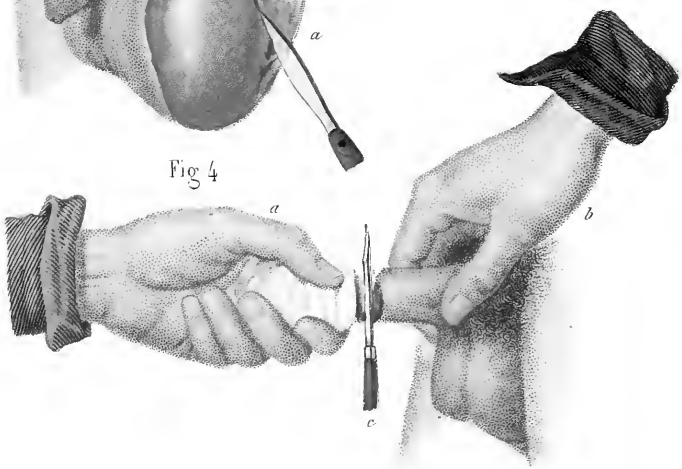


Fig. 4



Pl. 65.

SUITE DES OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA VERGE ET LE SCROTUM.

Fig. 1. *Opération de l'hydrocèle.* — L'opérateur saisit la tumeur avec la main gauche *a*, et pratique la ponction avec la main droite, *fig.* 1 *bis*, armée d'un trocart.

Fig. 2. *Opération du sarcocèle.* — Ligature et excision des artères du cordon. Le cordon est mis à nu par une incision pratiquée sur son trajet; l'artère spermatique est dégagée par un stylet *a* des autres éléments du cordon.

Fig. 3. — Dissection de la tumeur avec un bistouri *a*.

Fig. 4. *Amputation de la verge.* — L'opérateur tient d'une main *a* l'extrémité libre de la verge enveloppée dans une compresse; un aide *b* tient la peau de la verge à la racine; *c*, bistouri exécutant l'amputation.

HYDROCÈLE (PL. 65, FIG. 1 ET 1 BIS).

On désigne sous le nom général d'hydrocèle, les tumeurs des bourses formées par une accumulation de sérosité Quand la sérosité est infiltrée dans le tissu cellulaire du scrotum, elle constitue l'*œdème des bourses*. Quand elle est épanchée dans une poche comme la tunique vaginale, elle constitue l'*hydrocèle par épanchement*. L'œdème des bourses est souvent la conséquence d'une affection générale; les incisions multiples lui sont applicables. L'hydrocèle par épanchement peut occuper le cordon spermatique ou la tunique vaginale. L'hydrocèle de la tunique vaginale communique avec le péritoine (*hydrocèle congéniale*), quand le canal de Nuck n'est point oblitéré. Cette particularité contre-indique la plupart des procédés opératoires applicables à l'hydrocèle de la tunique vaginale.

L'hydrocèle du cordon peut être traitée par les mêmes moyens que l'hydrocèle de la tunique vaginale. Cependant les rapports anatomiques de la tumeur avec les organes qui composent le cordon testiculaire et son voisinage avec le péritoine, devront rendre circonspect sur l'emploi des injections irritantes. L'incision est préférable.

La cure de l'hydrocèle est palliative ou radicale. La cure palliative s'obtient en évacuant, par ponction ou incision, le liquide contenu dans la tunique vaginale. Mais après cette simple opération, la sérosité s'accumule de nouveau dans la poche, et la maladie est reproduite. Pour obtenir la cure radicale, il faut modifier la surface de la membrane séreuse de manière à l'empêcher de reproduire le liquide.

La ponction, l'incision, l'excision, la cautérisation, le séton, la suture et l'injection, telles sont les méthodes auxquelles on a recours pour guérir l'hydrocèle.

Ponction. — On peut la pratiquer avec une lancette ou avec des aiguilles à acupuncture. Dans les cas douteux, il sera prudent de faire aussi des ponctions exploratrices; mais quand l'hydrocèle est bien reconnue, mieux vaut recourir à la ponction pratiquée avec un petit trocart. Le malade étant couché, on saisit la tumeur à pleine main, de manière à augmenter par une pression méthodique, la tension des téguments; la partie antérieure et inférieure de la tumeur doit être saillante entre le pouce et l'indicateur de la main gauche; c'est sur cette partie de la tumeur que le trocart sera plongé obliquement et à une profondeur limitée par le doigt indicateur de la main qui tient l'instrument, de manière à ne point piquer le testicule dont le siége aura été préalablement constaté. La tige de l'instrument est enlevée et la canule maintenue en place pendant l'écoulement du liquide, afin d'empêcher la sérosité de s'infiltrer dans le scrotum.

Incision.— La tumeur est saisie comme pour la ponction. On peut inciser couche par couche jusqu'à la tunique vaginale, et pratiquer ensuite une ponction exploratrice ou bien pénétrer d'un seul coup dans le kyste, puis agrandir en haut et en bas l'incision et remplir la poche de charpie sèche ou imbibée de vin chaud.

Excision. — Boyer conseillait d'inciser d'abord la peau, de disséquer en dehors et en dedans la tumeur, puis, d'exciser le plus possible de la tunique vaginale. Ce procédé a été modifié de différentes manières par quelques opérateurs. L'excision trouve une application rationnelle quand la tunique vaginale est très-dure et épaissie; mais dans la majorité des cas, l'incision lui est préférable.

La cautérisation consistait à déterminer une escarre à la partie inférieure de la tumeur par l'application d'un morceau de potasse caustique, dont l'action doit s'étendre jusqu'à la tunique vaginale. Ce procédé n'est plus employé.

Le séton, *les tentes de charpie*, *les corps étrangers* introduits dans l'intérieur de la tumeur sont des procédés presque généralement abandonnés.

Injection. — Indiquée par Celse, cette méthode est aujourd'hui généralement adoptée. La ponction, pratiquée comme il a été dit plus haut, en constitue le premier temps. Quand le kyste est vidé, on pratique l'injection avec un liquide irritant qui détermine dans l'intérieur de la tunique vaginale une inflammation adhésive à la suite de laquelle la maladie ne se reproduit plus.

Les injections se font, soit avec du vin, soit avec de la teinture d'iode; de huit à quinze grammes de teinture pour trente grammes d'eau. Le liquide doit avoir une température de 32°, et la quantité à employer sera proportionnée au volume de la tumeur.

On en chargera une seringue d'argent ou d'étain d'une capacité de deux à trois cents grammes. La canule de cette seringue doit s'adapter exactement à l'embouchure de la canule du trocart.

Après l'évacuation complète de la sérosité, l'opérateur maintient en place la canule du trocart en saisissant entre deux doigts, et en appliquant sur la portion enfoncée de la canule, la peau du scrotum. Un aide, chargé de la seringue, l'introduit dans la canule du trocart, et pousse d'une manière lente et continue le liquide irritant qui remplit bientôt la poche. Dès que la tumeur a repris son volume primitif, l'aide cesse de pousser le piston et retire la seringue; aussitôt l'opérateur applique un doigt sur l'orifice de la canule pour empêcher l'injection de sortir, et la maintenir ainsi pendant trois ou cinq minutes. Si une première injection ne détermine pas de douleur vive, au bout de trois ou cinq minutes on en fait une seconde après avoir évacué la première. Les malades accusent une vive douleur le long du cordon spermatique et dans la région des reins; les testicules sont aussi le siége d'une sensation douloureuse. On peut alors évacuer l'injection en pressant sur la tumeur.

Pendant le second temps de l'opération, il est très-important que la canule du trocart soit invariablement tenue en place, sans quoi l'injection pourrait pénétrer dans le tissu cellulaire du scrotum et en déterminer la gangrène. Il faudrait alors inciser largement afin de favoriser l'écoulement du liquide infiltré.

Le scrotum sera ensuite recouvert de compresses imbibées du liquide de l'injection. Dans les vingt-quatre heures qui suivent l'opération, la tumeur s'enflamme, grossit, devient dure et douloureuse, puis la résorption se fait peu à peu; des adhérences se forment, et au bout de quinze à vingt jours le malade est guéri. Il peut survenir, dans quelques cas, une inflammation suppurative mais elle ne nuit en rien à la cure radicale de la maladie.

SARCOCÈLE (pl. 65, fig. 2 et 3).

Les tumeurs malignes du testicule peuvent être combattues par la *ligature des vaisseaux* spermatiques et par la *castration*.

1° *Ligature des vaisseaux spermatiques*, fig. 2. — *Procédé de Maunoir.* — On met à nu le cordon spermatique par une incision longue de quatre à cinq centimètres pratiquée près de l'anneau inguinal; l'artère spermatique et les artérioles qui entrent dans la composition du cordon sont isolées, liées par deux ligatures entre lesquelles on les coupe.

Procédé de Morgan. — Morgan excise le canal déférent, et laisse les vaisseaux intacts.

Ces deux procédés sont longs, douloureux et peuvent être pratiqués sans que l'atrophie de la tumeur en soit la conséquence. Aussi préfère-t-on généralement recourir à la castration.

2° *Castration* (fig. 3). — Cette opération se pratique en deux temps : 1° incision de la peau et dissection de la tumeur ; 2° section du cordon testiculaire.

1er *temps.* Une incision faite au-devant de la tumeur et partant de l'anneau inguinal, divisera la peau de haut en bas, suivant le plus grand diamètre de la tumeur. Quand la peau du scrotum n'est point adhérente à celle-ci, il suffit de la tirer en dedans et en dehors pour faire sortir la tumeur par énucléation ; dans le cas contraire, on procède à une dissection dans laquelle on ménagera l'urètre, le corps caverneux ou le testicule, si le testicule est sain au milieu de la tumeur. La portion de peau altérée est excisée.

2e *temps.* La tumeur dégagée des téguments ne tient plus qu'au cordon; un aide la soutient. La section du cordon peut être pratiquée d'un seul coup et les artères liées après l'ablation de la tumeur, ou bien le cordon peut être coupé peu à peu et les vaisseaux liés au fur et à mesure qu'ils se présentent.

Quand le cordon est coupé d'un seul coup, il se rétracte et entraîne les vaisseaux dont l'orifice n'est plus accessible aux instruments. Aussi a-t-on conseillé de lier le cordon en masse avant d'en opérer la section ou de le retenir à l'aide d'un ténaculum.

Oschéochalasie. — Sous ce nom, Larrey a décrit une hypertrophie graisseuse des enveloppes du testicule. Le testicule est sain au milieu de la tumeur.

Les procédés que nous venons de décrire pour le sarcocèle ne sont point applicables à l'oschéochalasie, et l'opérateur, en pratiquant l'ablation de la tumeur aura le soin de conserver le testicule.

AMPUTATION DE LA VERGE (pl. 65, fig. 4).

Quand le cancer a envahi les parties profondes de la verge, il faut recourir à l'amputation.

Un aide saisit la verge à sa racine ; l'opérateur prend de la main gauche l'extrémité libre de l'organe après l'avoir enveloppée d'une compresse, et de la main droite opère la section en travers d'un seul coup de couteau.

Il ne faut point oublier que les corps caverneux sont plus rétractiles que la peau ; l'aide ne devra donc pas trop tirer sur les téguments de la verge, parce qu'un lambeau de peau trop long gêne la cicatrice et l'émission des urines en retombant sur l'ouverture de l'urètre. La rétraction des corps caverneux est en raison directe de leur longueur ; on devra donc conserver d'autant plus de peau qu'on se rapprochera davantage du scrotum.

Après l'amputation, on lie les artères et on introduit dans l'urètre une sonde qu'on fixe à demeure. La plaie est pansée à plat. La sonde est souvent renouvelée, mais elle doit être conservée jusqu'à la cicatrisation. M. Barthélemy a proposé d'introduire préalablement la sonde et de la couper en même temps que la verge, se fondant sur les difficultés qu'on éprouve quelquefois pour l'introduire après l'amputation.

Procédé de M. Ricord. — Dans un cas de chancre phagédénique qui avait détruit la moitié du pénis après avoir résisté aux traitements les plus énergiques, M. Ricord pratiqua l'amputation de la verge, d'un seul coup, avec un couteau rougi à blanc. Il a adopté depuis ce procédé qui met les parties saines à l'abri d'une inoculation virulente inévitable par les procédés ordinaires.

Pl. 66.

OPÉRATION DU VARICOCÈLE.

Fig. 1. *Compression du varicocèle à l'aide des pinces de Breschet a a.*

Fig. 2. *Suture entortillée. — Procédé de M. Velpeau.* — Une épingle *a* est passée sous le paquet variqueux; un fil *b b*, est jeté en suture entortillée autour de l'épingle.

Fig. 3, 4 et 4 *bis*. *Ligature. — Procédé de M. Ricord.* — Fig. 3, une première anse de fil *a*, est passée sous les veines variqueuses. Fig. 4, une seconde anse de fil passée par les trous de sortie et d'entrée de la première est placée au-devant des veines. Les extrémités des fils *d* et *c* sont passées dans les anses; *a*, veines; *b*, canal déférent en dehors des ligatures.

Fig. 4 *bis*. Veines étranglées sous la peau par les anses de fil.

Fig. 5. *Enroulement. — Procédé de M. Vidal (de Cassis).* — *a a'*, aiguilles représentées de grandeur réelle; elles sont lancéolées à une extrémité; à l'autre, elles sont taraudées dans le sens de leur axe afin de recevoir l'extrémité en pas de vis de deux fils d'argent *b* et *b'*. L'aiguille *a* qui est plus forte que l'autre, doit conduire le fil postérieur.

Fig. 6. Les veines variqueuses *a a* sont comprises entre les deux fils d'argent *b* et *c*. Le canal déférent *d* est situé en dehors des veines.

Fig. 7. *Veines enroulées par la torsion des fils.*

Fig. 8. *Fils métalliques à un moment avancé de la torsion.*

VARICOCÈLE.

Le varicocèle peut être guéri radicalement par la compression, la suture entortillée, la ligature et l'enroulement.

1° *Compression. — Procédé de Breschet* (pl. 66, fig. 1). — Ce procédé consiste à appliquer sur le trajet des veines variqueuses deux pinces en fer dont on rapproche graduellement les mors au moyen de vis de pression. Il en résulte une section lente des parties molles et des veines.

Avant d'appliquer les pinces, on fera marcher le malade ou on lui fera prendre un bain chaud, afin de dilater les veines; le canal dé-

Fig. 1.

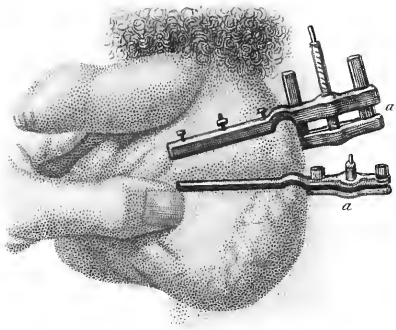


Fig. 2

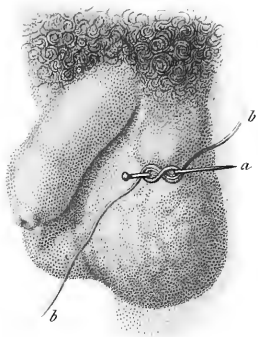


Fig. 3

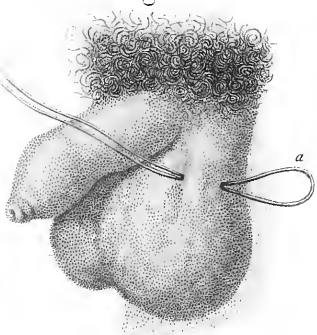


Fig. 4

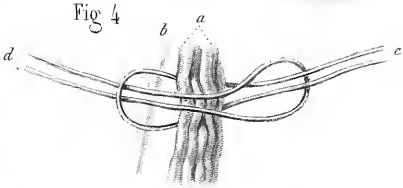


Fig. 4 bis

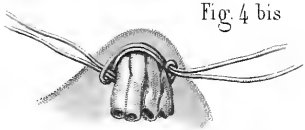


Fig. 5

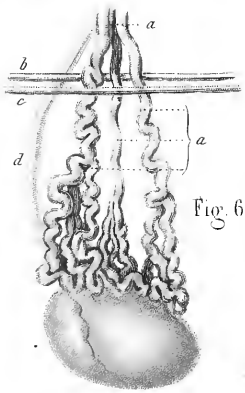


Fig. 6

Fig. 7

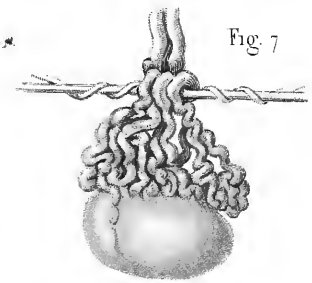


Fig. 8.

férent et l'artère spermatique qui lui est accolée, seront séparés avec soin du paquet veineux afin de ne point être compris dans les parties étranglées. On reconnaît toujours le canal déférent à sa dureté, à son égalité et à la sensation douloureuse que la compression de cet organe fait éprouver au malade. Toutes les veines variqueuses devront être comprises dans les mors des pinces. Les pinces sont placées à deux ou trois centimètres l'une de l'autre ; on commence par la supérieure. Ces instruments ont été modifiés par M. Landouzy qui les a évidés de manière à ce que le bord externe du pli de peau saisie ne subisse point de compression. Au bout d'un temps variable, suivant le degré de compression, les pinces laissent deux entailles qui se cicatrisent facilement.

2° *Suture.* — *Procédé de M. Velpeau* (fig. 2). — On peut le pratiquer de deux manières. Les veines variqueuses étant réunies dans un pli de peau, on passe une épingle sous le paquet variqueux et on pratique ensuite la suture ou pour mieux dire la ligature simple.

Le paquet variqueux peut aussi être compris entre deux épingles placées l'une en dessus, l'autre en dessous ; deux sutures entortillées seront jetées sur chaque épingle, ou bien on réunira les épingles par un fil passé circulairement au-dessous de leurs extrémités. Le varicocèle se trouvera de cette manière comprimé entre deux épingles.

Ligature. — *M. Reynaud* (*de Toulon*) passe avec une aiguille courbe, une anse de fil derrière le paquet variqueux, et ramène le fil de manière que le trou d'entrée et le trou de sortie soient éloignés de deux centimètres. Les deux bouts de l'anse sont fortement serrés sur un cylindre de linge ou de papier. Du quinzième au dix-huitième jour les vaisseaux sont divisés.

M. Gagnebé fait sortir le fil par le trou d'entrée et étreint les veines par une anse de fil cachée sous la peau.

Procédé de M. Ricord (fig. 3, 4 et 4 *bis.*) — Le cordon variqueux est isolé et saisi dans un pli de la peau ; une première anse de fil est passée derrière ce cordon, fig. 3 *a*. Une seconde anse de fil est passée au devant des veines par les mêmes ouvertures que la première, mais dans une direction inverse. Le cordon *a*, fig. 4, se trouve donc ainsi de chaque côté compris entre deux anses de fil. Alors on engage les bouts libres d'un fil dans l'anse de l'autre fil, ainsi que le représente la fig. 4. En tirant sur les fils on étreint les veines sous la peau, fig. 4 *bis*. Pour opérer une striction continue, on peut lier les extrémités des fils sur un serre-nœud en fer à cheval.

Procédé de M. Vidal (*de Cassis*) (1844). — *Enroulement des veines du cordon spermatique*, fig. 5, 6, 7 et 8. — Le premier temps consiste à passer un fil d'argent derrière les veines du cordon spermatique,

Pour cela, l'aiguille *a*, fig. 5, est armée d'un fil d'argent *b*. Le fil et l'aiguille traversent les bourses, guidés par le pouce et l'index, qui ont préalablement opéré une séparation entre les veines et le canal déférent.

Celui-ci a été porté en arrière et vers la cloison des bourses; les veines sont poussées en avant et en dehors dans un pli de la peau. Le second temps consiste à passer, avec une aiguille moins forte *a'*, un autre fil d'argent *b'*, en avant des veines, afin que les vaisseaux soient entre deux fils. Pour cela, l'index et le pouce qui étaient en arrière des veines, sont portés devant elle, et pincent la peau dans ce sens, pour y ramener les deux ouvertures par où sortent les deux bouts du fil d'argent déjà placé. En pliant un peu ce fil, qui décrit alors un cercle à convexité postérieure, on peut rapprocher beaucoup les deux ouvertures. De cette manière, on raccourcit et on redresse singulièrement le trajet que le second fil a à parcourir. C'est donc par les mêmes ouverture d'entrée et de sortie, qu'on introduit et qu'on retire le second fil. Le fil qui est antérieur aux vaisseaux une fois placé, on redresse le plus possible celui qui est postérieur; l'antérieur alors se courbe un peu : les veines sont donc entre les deux fils, lesquels ont encore leurs extrémités libres. La fig. 6 représente les veines variqueuses *a a*, le testicule et le canal déférent *d*; celui-ci est rejeté de côté, tandis que sa place ordinaire est tout à fait contre la veine du milieu : les deux fils d'argent *b c* viennent d'être placés, l'un en avant, l'autre en arrière des veines. Alors commence le troisième temps. Il consiste à tordre les extrémités des fils. La torsion n'agit d'abord que sur eux : les fils forment une anse qui contient les veines, et va toujours en se resserrant. Ce premier mouvement de torsion réduit le plexus veineux à l'état de véritable cordon. Mais en continuant la torsion, les deux fils se resserrent toujours plus, et tendent à former aussi un cordon ayant une certaine résistance. En tournant sur son axe, ce cordon métallique doit entraîner dans son mouvement de rotation, les parties comprises entre les deux fils qui le composent. C'est ainsi que les veines s'enroulent sur ce double fil métallique, comme la corde s'enroule sur le treuil, fig. 7; le canal déférent est tout à fait en dehors de l'enroulement, et reste intact derrière les fils.

Or, ces veines ont un point fixe du côté de l'abdomen, qui ne cède pas, tandis que leur extrémité inférieure fait corps avec le testicule, qui peut être mobilisé et déplacé. Cet organe est donc porté vers le point fixe, en haut, vers l'abdomen. Plus on fait de tours, plus le testicule est élevé. La laxité du tissu cellulaire des bourses favorise singulièrement ce mouvement d'ascension.

Il s'est formé une espèce de peloton dont la bobine est représentée par un cordon en argent qui a ses deux bouts réunis en avant. La fig. 8 représente les deux fils métalliques à un moment avancé de la torsion; on voit qu'un des deux est plus fort que l'autre : c'est réellement sur lui que l'autre décrit des spirales qui laissent une anse au milieu, laquelle se resserre toujours plus à mesure qu'on tord. On place alors un petit globe de bande sur la peau qui est entre l'entrée et la sortie du cordon métallique dont les deux bouts sont fixés sur ce tampon par une nouvelle torsion; puis on passe sous ce cordon une sonde cannelée, à laquelle on imprime le même mouvement, qui fait tourner le compresseur des artères appelé garrot.

Il y a donc : 1° enroulement des veines sur les fils d'argent; 2° compression de ces veines qui sont entre les fils et devant les fils; 3° puis section de ces vaisseaux à divers degrés de hauteur : autant de degrés qu'il y a de tours. On fera bien de laisser les fils couper la peau ou même de l'inciser, car les veines superficielles qui n'appartiennent pas au cordon et qui rampent entre lui et la peau, seront ainsi divisées; ceci est une nouvelle chance contre la récidive. D'ailleurs, les principales veines du cordon, en s'enroulant sur les fils, entraînent avec elles une foule de veinules qui échappent aux ligatures ordinaires. Ainsi, tandis que ces ligatures sous-cutanées ne divisent que les veines principales du cordon, la ligature avec enroulement préalable, ramasse les veines principales du cordon, les veines qui l'unissent aux diverses enveloppes des bourses, et les veines immédiatement sous-cutanées, celles aussi qui semblent sillonner le tissu même de la peau, car il faut, quand le varicocèle est ancien, quand il y a des veines superficielles variqueuses, comprendre ces vaisseaux dans la partie de la peau qui doit être divisée; alors on laisse le pont de peau très-large. Vidal (de Cassis).

M. Malgaigne, considérant avec raison que tous les procédés employés ont donné des succès, que tous ont amené des récidives, donne la préférence à ceux qui produisent le moins de dégât, et a adopté la ligature sous-cutanée (*Gagnebé*) serrée sur un rouleau de diachylon.

Pl. 67.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA VESSIE ET LE CANAL DE L'URÈTRE.

Fig. 1. *Ponction de la vessie par la méthode sus-pubienne.* — Cette figure représente une coupe du périnée sur la ligne médiane, destinée à montrer les rapports de la vessie avec les organes voisins.

a, extrémité pénienne du canal de l'urètre; *b*, extrémité vésicale du canal de l'urètre ou col de la vessie; *c*, cavité intérieure de la vessie; *d*, symphyse du pubis; *e*, tissu cellulo-fibreux interposé entre la prostate et l'arcade du pubis; *f*, bulbe de l'urètre divisé sur la ligne médiane; *g*, cloison du dartos; *h*, lobe postérieur de la prostate; *i*, rectum non ouvert; *k*, sommet de la vessie ou ouraque et réflexion du péritoine sur la paroi antérieure de l'abdomen; *l*, trocart courbe dirigé par la main de l'opérateur dans la ponction vésicale au-dessus du pubis.

Fig. 2. *Ponction de la vessie par la méthode périnéale.* — La figure représente le périnée disposé comme dans l'opération de la taille.

a, lieu d'élection pour la ponction de la vessie, situé entre l'urètre et la branche de l'ischion, à quatre millimètres au devant de la marge de l'anus; *b*, saillie du bulbe de l'urètre sous la peau; *c*, anus.

Fig. 3. *Ponction de la vessie par le rectum.* — La figure représente une coupe médiane pour montrer le rapport de la vessie avec le rectum.

a, bulbe de l'urètre divisé sur la ligne médiane; *b*, partie postérieure de la prostate divisée sur la ligne médiane; *c*, cavité intérieure de la vessie; *d*, sommet de la vessie ou ouraque; *e*, symphyse du pubis; *f*, doigt indicateur de la main droite de l'opérateur, introduit dans le rectum et servant de guide au trocart courbe qu'on fait pénétrer dans la vessie en perforant le bas-fond de cet organe.

PONCTION DE LA VESSIE.

La ponction de la vessie est une opération qui est devenue de plus en plus rare, à mesure qu'on a mieux connu les rétrécissements de l'urètre ou les autres causes qui peuvent amener les rétentions d'urine. Cette opération n'est donc indiquée que dans le cas de rétention d'urine considérable, que l'on ne peut pas faire cesser par d'autres moyens plus doux. En dehors de l'examen des

Fig

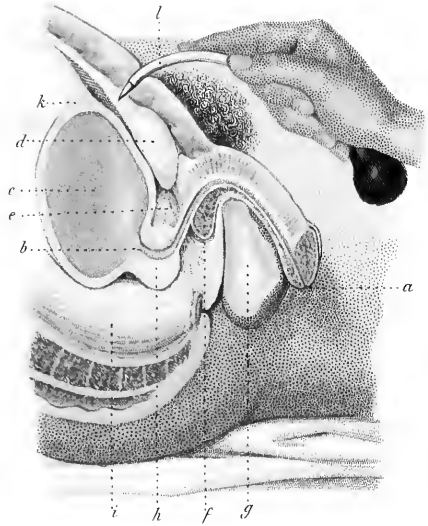
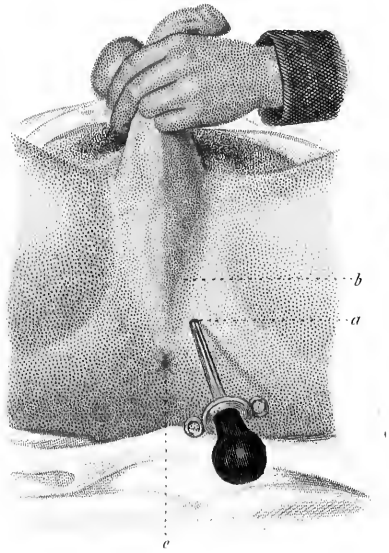
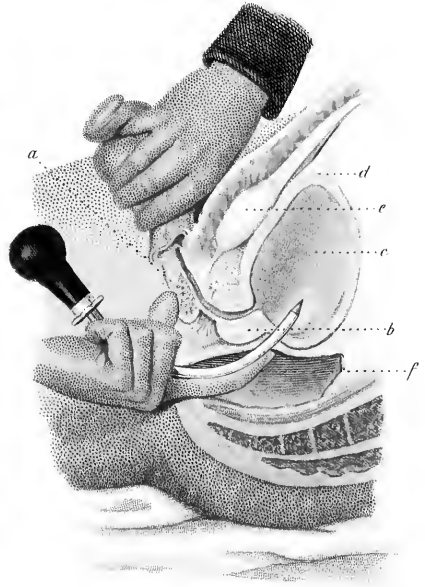


Fig.



Fig



antécédents, il faut encore avoir le soin, avant de pratiquer l'opération, de bien s'assurer par la percussion de l'état de distension et de réplétion de la vessie, afin de ne pas s'exposer à faire cette opération sans indication formelle.

Une fois la ponction de la vessie reconnue nécessaire, il vaut mieux ne pas attendre pour la pratiquer : on a vu, en effet, la vessie se rompre ou s'érailler chez les malades atteints de rétention et qui n'avaient pas uriné depuis trente-six ou quarante-huit heures, et survenir, par suite, des accidents très-graves qu'une ponction pratiquée à temps aurait pu éviter.

Il y a trois procédés pour pratiquer la ponction de la vessie : 1° par l'hypogastre ; 2° par le périnée ; 3° par le rectum.

Il y aurait un quatrième procédé qui consisterait à pénétrer dans la vessie par l'urètre ; mais on donne généralement à ce procédé le nom de cathétérisme forcé (voy. *Cathétérisme forcé*).

1° *Ponction sus-pubienne* (fig. 1). — Lorsque cette opération est nécessitée par une rétention d'urine, la vessie est gonflée et s'élève au-dessus du pubis en repoussant au devant d'elle le péritoine, et en s'appliquant par la partie supérieure de sa face antérieure contre les muscles de la paroi abdominale.

Pour pratiquer cette opération, le malade est couché sur le côté droit de son lit, la tête et la poitrine un peu élevées, les cuisses légèrement fléchies. Le chirurgien cherche à reconnaître le bord supérieur du pubis, puis, la main droite armée du trocart courbe de frère Côme, il l'enfonce perpendiculairement à l'axe du corps au bas et au milieu de la ligne blanche, à quatre centimètres environ au-dessus de la symphyse des pubis *l*. La ponction doit être faite rapidement et d'un coup sec comme dans la paracentèse. Quand on a pénétré dans la vessie, on retire le mandrin perforateur et on évacue l'urine contenue dans la vessie. Ensuite on ferme la canule avec un petit bouchon de bois et on la fixe, au moyen de rubans attachés aux anneaux du pavillon de la sonde et qui font le tour du corps. Il faut avoir soin que la canule ne soit pas trop enfoncée, de peur de blesser les parois de la vessie ; il faut aussi qu'elle ne soit pas trop courte, de façon à ce qu'elle ne soit pas abandonnée par la vessie au moment de sa rétraction et ne s'arrête pas alors dans le tissu cellulaire environnant. Le trocart de frère Côme, dont on se sert pour cette opération, monté sur un manche taillé à pans, est long de onze centimètres environ, et sa courbure représente une portion de cercle de dix-huit centimètres de diamètre.

La canule doit être laissée dans la vessie jusqu'au moment où le cours naturel de l'urine se rétablit spontanément ou avec l'aide

du cathétérisme. On débouche d'heure en heure cette canule pour laisser évacuer l'urine, et dans ce but on fait pencher le malade légèrement sur le côté. Au bout de quelques jours, le trajet parcouru par la canule se trouve tapissé d'une sorte de muqueuse accidentelle, et on peut alors retirer la canule sans craindre l'infiltration de l'urine dans le tissu cellulaire.

2° *Ponction périnéale* (fig. 2). — Le malade couché horizontalement, les jambes et les cuisses fléchies, les bourses relevées par la main d'un aide, et le périnée disposé comme dans la taille périnéale, on pratique la ponction avec un trocart droit long de dix-huit à vingt centimètres. Pour cela le chirurgien se place entre les cuisses du malade, et tend la peau en appliquant le doigt indicateur gauche sur le côté du raphé entre l'urètre et la branche de l'ischion à huit ou neuf millimètres au devant de l'anus. Le trocart saisi de la main droite, le chirurgien porte sa pointe sur le milieu d'une ligne qui, partant de la tubérosité de l'ischion, se terminerait au raphé à quatre millimètres au devant de la marge de l'anus. On dirigera l'instrument en avant et en dedans de manière à tomber perpendiculairement sur le col de la vessie en traversant successivement la peau, un tissu cellulaire adipeux abondant, le muscle releveur de l'anus et le bas-fond de la vessie près de son col. Lorsque le trocart est parvenu dans la vessie, ce dont on s'aperçoit au défaut de résistance qu'éprouve l'instrument, et à la sortie de quelques gouttes d'urine qui s'échappent le long de la canule, on retire le poinçon pour évacuer l'urine; ensuite on bouche la canule et on la fixe au sous-cuisse d'un bandage en T. On se comporte pour le reste comme dans la ponction sus-pubienne.

3° *Ponction par le rectum* (fig. 3). — Le malade étant placé comme pour la taille périnéale, le chirurgien introduit dans le rectum l'indicateur de la main gauche, préalablement enduit d'un corps gras, et il perçoit aussitôt très-distinctement la tumeur formée par le bas-fond de la vessie, qui a fait saillie dans le rectum et comprime quelquefois cet intestin jusqu'au point de s'opposer à l'issue des matières fécales. L'opérateur prend alors de la main droite un trocart courbe de treize à quatorze centimètres de longueur, dont le poinçon a été retiré de manière que la pointe soit entièrement rentrée dans la canule; l'instrument est porté le long du doigt indicateur sur lequel appuie sa convexité; et lorsque l'extrémité du trocart est parvenue au delà du bout du doigt, jusqu'à la paroi antérieure du rectum, on pousse le manche du trocart pour en faire saillir la pointe et la faire entrer dans la vessie en même temps que la tige de l'instrument.

Au lieu de procéder ainsi qu'il vient d'être dit, on peut introduire

dans le rectum deux doigts, l'indicateur et le médius, et faire glisser entre les deux doigts légèrement écartés la pointe du trocart qui se trouve ainsi éloignée des parties environnantes. On ponctionne alors directement la vessie avec le trocart dont on n'a pas eu besoin de cacher la pointe dans la canule.

Le point où la ponction de la vessie doit être faite se trouve au bas-fond de cet organe, au-dessus de la prostate et entre les vésicules séminales, et par conséquent au-dessous du cul-de-sac formé par le péritoine qui se réfléchit du rectum sur la vessie. L'instrument ne doit pénétrer dans la vessie que de trois centimètres.

Après avoir fait ainsi la ponction de la vessie, on retire d'abord le doigt indicateur du rectum, puis on enlève le poinçon du trocart et l'urine s'écoule par la canule. Quand la vessie est vidée, on fixe la canule par des fils passés dans les ouvertures de son pavillon et attachés en avant et en arrière à un bandage de corps. On ajoute encore autour de la canule, pour maintenir l'appareil, des compresses soutenues par un double bandage en T. Le malade doit garder le lit, ce qui permet de maintenir en permanence un urinal sous la canule, qu'on peut boucher si on veut, sauf à l'ouvrir de temps en temps pour vider la vessie. Lorsque le malade veut aller à la selle, il faut nécessairement enlever le bandage en T qui maintient l'appareil, et afin d'empêcher la sortie de la canule hors de la vessie, on la soutient avec les doigts en la soulevant légèrement pendant les efforts de la défécation.

On laisse la canule à demeure jusqu'à ce que l'urine ait repris son cours naturel. Cependant il est des auteurs qui, craignant le danger du séjour trop prolongé d'une canule dans la vessie, préfèrent avoir recours à des ponctions successives. Toutefois, même dans ces cas, il faut laisser la canule au moins vingt-quatre heures pour que l'inflammation qui survient dans la petite plaie ne permette pas à l'urine de s'infiltrer dans le tissu cellulaire de la cloison recto-vésicale. Il peut aussi se faire qu'il reste une ouverture fistuleuse qui laisse s'écouler l'urine dans le rectum.

Appréciation des divers procédés de ponction de la vessie. — Des trois procédés qui ont été décrits, la ponction par l'hypogastre est généralement préférée, à cause du petit nombre d'organes importants qui se rencontrent dans le voisinage, et du peu d'épaisseur qu'offrent les parois à traverser.

En effet, dans la ponction rectale, si l'on ne pique pas exactement le milieu du bas-fond de la vessie, on est exposé à blesser soit le péritoine, soit les canaux déférents, soit les vésicules séminales, soit même les uretères ; puis, après la ponction, la plaie a

beaucoup plus de tendance à rester fistuleuse, les matières contenues dans le rectum pouvant empêcher la cicatrisation.

Dans la ponction périnéale, on est également exposé à blesser les mêmes organes, le péritoine, la prostate et les vaisseaux du périnée. Le seul avantage que puisse offrir cette ponction sur la ponction rectale, est d'offrir moins de chances de trajet fistuleux ; mais il faut reconnaître, d'un autre côté, que la présence d'une canule n'est nulle part aussi gênante qu'au périnée.

La ponction sus-pubienne ou hypogastrique n'expose pas à la blessure des organes qu'on peut atteindre dans les autres ponctions ; le péritoine seul pourrait être blessé ; mais on l'évite facilement si la vessie est assez fortement distendue : et ce n'est que dans ce cas qu'on se décide à opérer ; mais cette ponction expose plus qu'aucune autre aux infiltrations et aux abcès urineux, parce que la vessie, n'étant pas ouverte dans sa partie déclive, se vide d'une manière beaucoup plus difficile et plus incomplète. A part cette appréciation qui se déduit des rapports naturels de la vessie, il peut y avoir des indications et des contre-indications à chacun des procédés. C'est ainsi que les tumeurs de diverses natures qui existent dans le périnée et au voisinage du rectum, contre-indiquant les ponctions rectale et périnéale, ne laissent de chances qu'à la ponction hypogastrique. — C'est ainsi encore que cette ponction sus-pubienne peut être contre-indiquée si la rétention de l'urine est causée par des contusions, des inflammations ayant leur siége dans la région hypogastrique. L'embonpoint considérable des sujets augmente la difficulté de la ponction de la vessie, quel que soit le procédé auquel on ait recours. Il est des cas où cet embonpoint est tellement considérable, qu'il est à peine possible de sentir la vessie avec le doigt introduit dans le rectum. La pannicule charnue qui recouvre le périnée éloigne considérablement la vessie des parties extérieures : dans ce cas la ponction sus-pubienne offre encore le chemin le plus court pour arriver à la vessie, surtout si l'on a soin, comme cela est souvent nécessaire, de diviser la pannicule charnue jusqu'à l'aponévrose des muscles abdominaux avant de pratiquer la ponction avec le trocart.

Quel que soit le procédé que l'on ait choisi, lorsqu'il est nécessaire de laisser très-longtemps la canule à demeure, il est préférable de substituer, au bout de quelques jours, à la canule métallique une sonde de gomme élastique de moindre calibre, qu'on glisse dans la vessie par le canal de la première. On évite de cette façon les incrustations urinaires qui, suivant les auteurs, auraient plus de tendance à se faire sur les sondes métalliques.

Fig 1

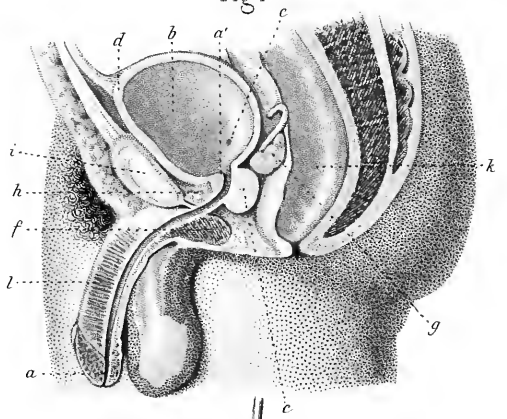


Fig. 2.

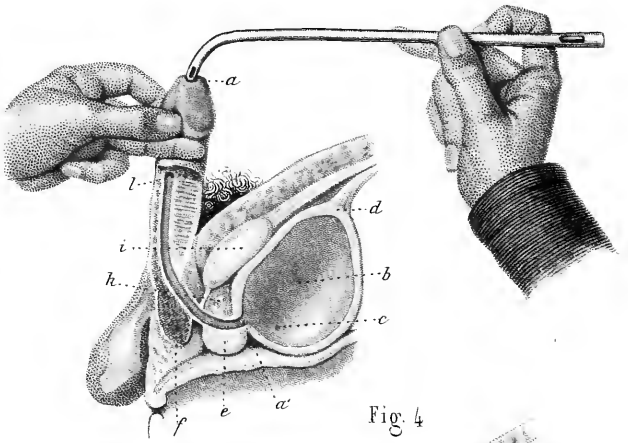


Fig. 3.

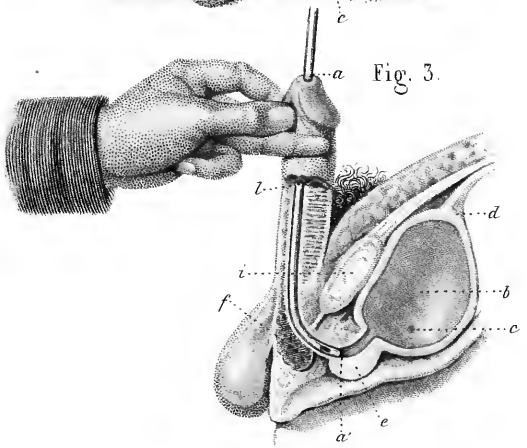
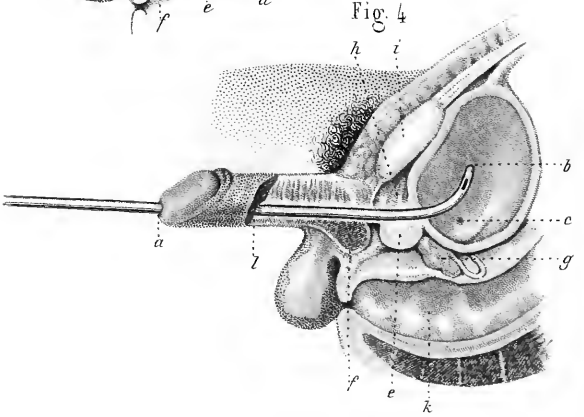


Fig. 4



Pl. 68.

SUITE DES OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA VESSIE ET LE CANAL DE L'URÈTRE.

Fig. 1. Coupe médiane antéro-postérieure pour montrer la direction de l'urètre, les rapports de la vessie avec le rectum, etc., etc. *a'*, le col de la vessie ; *b*, la cavité de la vessie ; *c*, l'ouverture des uretères ; *d*, le sommet de la vessie ; *a*, le gland ; *l*, le corps caverneux ; *e*, la prostate ; *f*, le bulbe ; *g*, les vésicules séminales ; *h*, la partie antérieure de la prostate ; *i*, la symphyse du pubis ; *k*, le rectum.

Fig. 2. *Cathétérisme.* — Introduction de la sonde dans le méat urinaire. *a*, l'orifice antérieur de l'urètre dans lequel on introduit le cathéter ; *b*, cavité de la vessie ; *c*, ouverture de l'uretère dans le bas-fond de la vessie ; *d*, sommet du même organe ; *a'*, le col vésical ; *e*, la partie postérieure de la prostate ; *f*, le bulbe ; *h*, la partie antérieure de la prostate ; *i*, la symphyse ; *l*, la paroi inférieure de l'urètre.

Fig. 3. *Cathétérisme.* — La sonde introduite jusqu'à la portion prostatique, dans l'urètre relevé vers l'abdomen. *a*, le méat urinaire ; *b*, cavité vésicale ; *c*, ouverture de l'uretère ; *d*, sommet de la vessie ; *a'*, le bout de la sonde arrivé dans la portion prostatique ; *e*, la prostate ; *f*, le bulbe ; *i*, la symphyse ; *l*, la sonde dans la portion spongieuse du canal.

Fig. 4. *Cathétérisme.* — La sonde parvenue dans la vessie lorsque la verge a été abaissée. *a*, méat urinaire ; *b*, le bout de la sonde dans la cavité vésicale ; *c*, uretère, *e h*, la prostate ; *f*, le bulbe ; *g*, vésicule séminale ; *i*, symphyse ; *k*, rectum ; *l*, paroi inférieure de l'urètre.

ANATOMIE CHIRURGICALE DE L'URÈTRE.

L'urètre chez l'homme est le canal excréteur de l'urine et du sperme, chez la femme il remplit seulement le premier de ces usages. Nous en parlerons plus loin.

On divise l'urètre de l'homme en trois portions : 1° la portion prostatique qui comprend toute la partie étendue du col de la vessie à la portion membraneuse et qui est englobée dans la prostate ; sa longueur est de trois centimètres environ. 2° La portion membraneuse

comprend toute la partie du canal qui est entourée par des plans musculeux, ce qui lui a valu aussi le nom de portion musculeuse; elle s'étend jusqu'à la portion spongieuse; sa longueur est de deux centimètres et demi; elle est légèrement courbe, à concavité antéro-supérieure; sa paroi inférieure est la plus longue: cependant elle est peu accessible, parce qu'elle est recouverte par le bulbe qui chez certains sujets arrive presque au contact avec le bord inférieur de la prostate. 3° La troisième portion est dite spongieuse en raison de sa structure; elle commence au niveau de la portion membraneuse et se termine au méat urinaire. Au point de vue de sa direction et de sa situation, M. Malgaigne l'a divisée en deux régions secondaires, la région sous-pubienne qui va jusqu'au ligament suspenseur, la région pénienne qui occupe la verge; prises ensemble ces deux portions présentent neuf à dix centimètres dont un peu moins de deux pour la portion sous-pubienne.

Suivant les individus et suivant que la verge est en état de flaccidité ou d'érection, le canal présente des différences de longueur, de direction; ses diverses portions offrent également un calibre et une structure, des rapports bien différents.

Longueur. — Elle a été évaluée très-diversement, et on lui a donné depuis cinq jusqu'à quatorze pouces. M. Malgaigne a démontré que ces variations extrêmes dépendaient surtout de la manière dont on avait procédé dans la mensuration; de nombreuses expériences lui ont montré que l'urètre dans l'état de flaccidité de la verge avait comme limites extrêmes de cinq pouces deux lignes à six pouces, moyenne cinq pouces et demi ou seize centimètres. La longueur augmente dans l'érection ou lorsqu'on tiraille la verge, et peut alors atteindre vingt-deux centimètres; si l'urètre est disséqué sur place ou détaché de ses connexions, il peut acquérir trente centimètres et beaucoup plus encore.

La tuméfaction qui survient souvent pendant le cathétérisme augmente un peu la longueur du canal. Il résulte de ces faits qu'une sonde de vingt centimètres arrive sans peine dans la vessie, et que si on la laisse à demeure, il ne faut pas en engager plus de vingt-trois centimètres, ce qui est suffisant pour qu'elle fasse toujours saillie dans la vessie et pour parer aux érections.

Direction. — Dans l'état de flaccidité, l'urètre a la forme d'un *S* italique, comparaison qu'on peut conserver malgré son peu de rigueur; la portion pénienne fait avec la portion sous-pubienne un angle aigu ouvert en bas et dont le sommet correspond à l'attache du ligament suspenseur. La portion pénienne est donc presque verticale, tandis que la seconde est oblique en bas et en arrière. Cet

angle s'efface aisément dans l'érection, et lorsqu'on relève la verge de manière à ce que cet organe fasse avec l'axe du corps un angle de quarante-cinq degrés ouvert en haut. Toute la portion spongieuse est alors rectiligne.

D'un autre côté les portions prostatique et membraneuse sont situées sensiblement sur la même ligne, la seconde courbure de l'urètre dans la flaccidité, la seule qui existe dans l'érection et dans le redressement de la verge, se trouve donc au niveau du bulbe, c'est-à-dire, au point où se rencontrent les portions spongieuse et membraneuse; cet angle est obtus, ouvert en haut, il présente en moyenne cent degrés. Tandis que la première courbure est temporaire, la seconde est permanente; cependant on peut assez facilement l'effacer, comme le prouve le cathétérisme rectiligne.

La distance qui sépare la première courbure du bord inférieur de la symphyse, est de douze millimètres environ. La seconde courbure, située un peu en arrière, en est à quinze ou seize millimètres; enfin le col de la vessie correspond à la partie moyenne de la face postérieure de la symphyse, et il en est distant de près de trois centimètres.

Calibre. — Il varie naturellement suivant les individus, il est augmenté au moment de l'émission des urines, et surtout par l'introduction des corps étrangers. La dilatation peut, sans rupture, lui donner huit à neuf millimètres. La portion prostatique est large et assez dilatable, la portion membraneuse est extensible, mais elle est rendue temporairement étroite par la contraction des muscles qui l'entourent. La portion spongieuse est large et dilatable; on croit souvent la trouver plus étroite au niveau du ligament suspenseur, ce qui est dû souvent à une faute dans le manuel du cathétérisme, au niveau du bulbe; il y a au contraire, dans certains cas, un véritable obstacle. On constate souvent au niveau de la fosse naviculaire une légère amplification et une courbure à concavité inférieure au niveau de l'union du gland avec le corps caverneux. Enfin le méat peut être très-étroit, percé plus ou moins près du filet, unique ou multiple, etc., etc. (Pl. 69, fig. 9 bis.)

Structure et rapports. — Nous étudierons la muqueuse, la tunique externe et enfin les portions qui doublent le canal : 1° La muqueuse est mince, extensible, d'autant plus colorée qu'on s'approche plus du méat urinaire; elle se continue en ce point avec la muqueuse moins humide du gland et présente deux ou plusieurs lèvres d'un rose vif (Malgaigne); à l'autre extrémité elle se continue avec la muqueuse vésicale. Très-adhérente à la couche sous-jacente dans la portion spongieuse, elle l'est moins dans les régions membraneuse et

prostatique ; elle offre des plis longitudinaux dans toute son étendue : ceux-ci figurent une rosette froncée au col de la vessie. On remarque à ses deux extrémités une saillie médiane en forme de raphé, l'une peu marquée et non constante sur la paroi inférieure au niveau de la fosse naviculaire, l'autre plus prononcée, située sur la même paroi, mais qui occupe la portion prostatique ; c'est la *crête urétrale.* Cette crête s'avance jusqu'au col de la vessie où elle se termine par un renflement qui correspond à ce qu'on a appelé le lobe moyen de la prostate et qui renferme une petite cavité appelée *utricule ;* de chaque côté de cette petite poche s'ouvrent les conduits éjaculateurs, et de chaque côté également de la crête urétrale s'ouvrent les orifices des canaux glandulaires de la prostate ; ces canaux peuvent cependant s'ouvrir sur tous les points du canal quoique plus particulièrement sur sa paroi inférieure. On trouve encore çà et là sur la même paroi l'ouverture à sinus antérieur des lacunes de l'urètre ou glandes de Littre et de Morgagni, et enfin dans la portion membraneuse l'orifice des canaux des glandes de Littre ou de Cowper. Les orifices des canaux éjaculateurs et prostatiques, et les lacunes de l'urètre peuvent arrêter l'extrémité de bougies très-déliées, mais beaucoup plus rarement qu'on ne le pense. (Pl. 69, fig. 1, a.)

2° La couche externe qui double la muqueuse urétrale porte assez improprement le nom de couche fibreuse ; elle diffère beaucoup dans les diverses portions de l'urètre ; d'une manière générale elle présente une grande élasticité et se rétracte beaucoup quand elle est divisée en travers. La rétraction de l'urètre est du reste en rapport avec le degré d'adhérence qu'elle présente avec les tissus environnants, et par conséquent variable suivant les régions, circonstance importante à connaître pour l'amputation de la verge.

Étudions cette tunique externe de l'urètre dans les trois portions du canal. Dans la portion spongieuse, elle est essentiellement vasculaire et érectile ; cette disposition est surtout très-marquée aux deux extrémités de celle-ci, le gland en avant, le bulbe en arrière ne sont pas autre chose que des renflements considérables de la couche érectile ; cette structure paraît prédisposer singulièrement la portion spongieuse de l'urètre aux inflammations tenaces et aux rétrécissements organiques qui en sont la suite (Mercier). En dehors de la couche érectile on voit une tunique fibreuse, aponévrose d'enveloppe de la verge, qui fixe solidement l'urètre au corps caverneux, puis la peau séparée de cette aponévrose par un tissu lamelleux très-lâche.

Plus en arrière, les expansions fibreuses des muscles ischio-caverneux, puis surtout les divers plans des bulbo-caverneux (Kobelt) sont intimement accolés au bulbe et à la partie voisine de la portion

spongieuse ; l'aponévrose superficielle du périnée recouvre ces muscles vers leur surface extérieure. Dans ce point l'urètre est encore masqué par les bourses.

3° Dans la portion membraneuse, la tunique externe a véritablement l'aspect d'une membrane fibreuse, blanche, résistante, très-élastique; elle offre un rétrécissement au niveau du bulbe que M. Amusat a appelé *collet du bulbe;* au-devant de celui-ci se trouve souvent une sorte d'ampliation du canal, ce qui fait que l'extrémité des sondes y est souvent arrêtée avant de s'engager dans la portion membraneuse. On trouve en ce point autour de l'urètre une doublure musculaire qu'on a appelée sphincter de l'urètre, qui est formée par des fibres des muscles transverses du périnée et dans les anses desquelles le canal est serré comme dans une boutonnière ; ces fibres seraient la cause des rétrécissements spasmodiques qu'on trouve dans cette région où les rétrécissements organiques sont fort rares. M. Mercier pense pourtant qu'il ne s'agit pas là de véritables rétrécissements, mais plutôt de déviations du canal ; il existe en effet, suivant lui, autour de la portion membraneuse de l'urètre, des anses musculaires disposées sous forme de plans, qui embrassent par leur concavité, les uns la face supérieure, les autres la face inférieure de l'urètre, et vont de là s'insérer à la face interne des ischions. Ces muscles, décrits par Guthrie, aplatissent le canal transversalement. D'autres fibres décrites par Wilson et qu'on considère à tort comme les faisceaux les plus internes des muscles releveurs de l'anus (Denonvilliers) s'insèrent sur les côtés de la symphyse pubienne pour se rendre aux parois rectales ; elles figurent aussi des anses à concavité supérieure dont les extrémités sont plus élevées que la partie moyenne, car celle-ci s'applique sur les côtés et au-dessous de la prostate et du col vésical. Ces dernières fibres, en se contractant, portent en haut et en avant la prostate et le col de la vessie qu'elles rapprochent ainsi de la symphyse. La contraction simultanée des muscles de Guthrie et de Wilson couderait le canal à angle droit.

La portion membraneuse est en rapport médiat avec les veines de Santorini et le tissu cellulaire qui la sépare de la symphyse. En arrière elle est presque complétement recouverte par le bulbe ; elle appartient en un mot à la région du périnée, et elle est située entre l'aponévrose profonde et l'aponévrose moyenne qu'elle traverse.

4° Dans la portion prostatique de l'urètre, la tunique fibreuse est très-mince : le tissu ferme et résistant de la glande la remplace ; certains auteurs admettent qu'une couche mince des fibres musculaires du col de la vessie s'interpose entre la glande et le canal.

Les déviations, les déformations que le canal offre chez les vieil-

lards sont presque toujours pathologiques, cependant le développement de l'urètre offre des particularités intéressantes que l'on trouvera dans les traités spéciaux.

CATHÉTÉRISME DE L'URÈTRE.

Le cathétérisme de l'urètre est une opération qui a pour but de faire pénétrer un instrument dans la vessie, soit pour évacuer le contenu de ce réservoir, soit pour reconnaître certains corps étrangers qui s'y trouvent, soit enfin pour fournir des lumières au diagnostic et des points de repère dans certaines opérations chirurgicales. Quoique longue, cette définition peut être adoptée pour donner une idée de l'importance de cette opération et des nombreuses circonstances dans lesquelles elle intervient. En effet, et nous le disons une fois pour toutes, l'introduction des instruments droits ou courbes, destinés à dilater, cautériser, scarifier, inciser, etc., etc., le canal de l'urètre, le col de la vessie ou la prostate, ou servant encore à l'extraction des corps étrangers, à la lithotritie, à la taille, etc., doit se faire d'après les règles que nous allons poser pour l'introduction d'une simple sonde évacuatrice.

Le cathétérisme de l'urètre diffère chez l'homme et chez la femme, chez l'enfant et chez le vieillard, dans l'état normal et dans les conditions pathologiques. Nous parlerons plus loin du cathétérisme chez la femme; mais nous serons forcé de renvoyer aux traités spéciaux pour cette opération dans les diverses maladies. L'appareil instrumental comprend deux espèces d'instruments bien différents : 1° des instruments courbes; 2° des instruments droits. Les premiers eux-mêmes peuvent présenter une courbure fixe, tels par exemple les sondes de trousse, les cathéters métalliques en acier, en étain, en argent, etc., etc., ou une courbure qu'on puisse rendre variable; dans ce cas on se sert de sondes molles en gomme élastique qu'on rend temporairement rigides par l'introduction d'un mandrin ou tige de fer flexible. Quant à la substance qui compose les sondes, nous nous y arrêterons peu; on les a construites en gomme élastique, en toile empreinte de cire, en gutta-percha, en ivoire, etc., etc. (Voy. Instruments, pl. XIX, fig. 4, 5, 6, 7, 8.)

Tout le monde connaît la courbure de la sonde ordinaire et la proportion entre la portion rectiligne et la portion courbe. Si le sujet est jeune la courbure sera moins prononcée; pour les vieillards, au contraire, pour le cas de maladies de la prostate ou du col de la vessie, et pour l'exploration de cet organe, il convient, d'après

M. Mercier, de mettre en usage des sondes brusquement coudées presque à angle droit, à deux ou trois centimètres de leur extrémité. (Voy. Instruments, pl. XX, fig. 25, et pl. 70, fig. 2 et 2 bis.)

Les instruments avant d'être introduits doivent toujours être chauffés légèrement et enduits d'un corps gras ; l'huile est préférable.

Cathétérisme avec les instruments curvilignes. — Il comprend deux procédés, le procédé ordinaire et le tour de maître.

1° *Procédé ordinaire ou par-dessus le ventre.* (Pl. 68. fig. 2, 3, 4.) —*Position du malade.*—Décubitus dorsals ur le bord gauche d'un lit assez élevé, tête inclinée sur le tronc, jambes élevées, cuisses fléchies sur le bassin et écartées ; un bassin large et aplati est placé au-dessous de la verge, entre les cuisses ; il est maintenu par le malade ou par un aide.

Position du chirurgien. — Généralement à gauche pour agir de la main droite ; si par exception l'opérateur se mettait à droite il serait obligé d'introduire l'instrument de la main gauche, ce qui du reste ne présente pas de grandes difficultés dans les cas simples.

La verge est saisie entre les premiers doigts de la main gauche, le pouce sur la face dorsale au niveau de la racine du gland, l'index et le médius sur la face opposée, le premier doigt au niveau du filet, le second à trois centimètres plus bas ; la verge ainsi saisie, mais sans être comprimée, est relevée vers la paroi abdominale dans une direction déterminée précédemment et telle que la courbure de la portion spongieuse soit à peu près effacée. (Voy. Anatomie de l'urètre et pl. 68, fig. 2 et 3.) La traction opérée sur la verge l'allonge d'un ou deux centimètres, il est bon de ne pas aller plus loin.

On découvre l'orifice de l'urètre, et s'il est possible, on renverse complétement le prépuce.

On peut, pour introduire la sonde, redresser la verge dans la direction de la ligne médiane de la paroi abdominale antérieure ; mais si l'abdomen est trop saillant, si la courbure de la sonde est trop prononcée, on incline la verge du côté gauche. Il est préférable de généraliser ce dernier principe et d'incliner dans tous les cas la verge dans la direction du pli de l'aine gauche.

La sonde est saisie de la main droite à peu de distance de son pavillon avec les trois premiers doigts, le pouce en dessus, l'index et le médius en dessous, presque comme une plume à écrire, c'est-à-dire avec beaucoup de légèreté. Cette position des doigts exige une certaine délicatesse dans l'introduction de l'instrument. La sonde est disposée de telle façon que son axe corresponde à peu près au ligament de Fallope, et que sa convexité soit tournée en haut.

Introduite dans le méat, on fait marcher la sonde dans le canal avec la plus grande douceur et les plus grands ménagements ; une manœuvre trop brusque provoque quelquefois une vive douleur qui amène bientôt un spasme de l'urètre. On la conduit jusqu'au niveau de la symphyse ; jusqu'alors la main gauche n'a pas bougé. On fait glisser les doigts de cette main de manière à ce que la pulpe des quatre doigts soit appliquée sur la convexité de la sonde et l'empêche de descendre trop bas. L'instrument est alors relevé sur la ligne médiane, puis l'on cherche à glisser au-dessous de la symphyse le bec de la sonde qui regarde directement en arrière ; l'arcade pubienne étant franchie et comme accrochée par la concavité de la sonde (Malgaigne), on écarte doucement le pavillon de la paroi abdominale et on commence à lui faire décrire un arc de cercle, en même temps que les doigts de la main gauche poussent directement en arrière et que ceux de la main droite pressent sur le pavillon. — Lorsque le canal n'est ni dévié, ni rétréci, ni en état de spasme, l'instrument ainsi conduit dans la direction normale du canal et de ses courbures, s'y engage sans qu'il soit nécessaire d'employer une violence presque toujours intempestive du reste.

Au moment où le col de la vessie est franchi, ce dont on est presque toujours averti par une sensation particulière, l'urine jaillit assez brusquement à l'extrémité libre ; l'indicateur droit bouche la sonde qu'on incline alors par un mouvement de bascule, de manière à ce que le liquide s'écoule dans le vase qui doit le recevoir. (Pl. 68, fig. 4.)

En même temps qu'on pousse la sonde dans l'urètre, on est naturellement enclin à tirer la verge sur l'instrument : cette manœuvre a été même souvent conseillée ; M. Malgaigne la regarde au moins comme inutile, la progression de la sonde se faisant plus aisément quand la verge est abandonnée à elle-même. Toutefois nous verrons que la traction de la verge fait partie du cathétérisme rectiligne.

2° *Procédé tour de maître.* — Ce procédé brillant et célèbre était fort employé par les chirurgiens du siècle dernier ; il est vrai de dire qu'il réussit quelquefois quand le précédent a échoué. Il convient particulièrement quand l'abdomen est très-volumineux, et dans quelques autres cas assez mal connus. Voici comme il se pratique :

Position du malade.— Il est assis, ou debout, ou couché : cette dernière position est préférable.—Le bassin est placé sur le bord du lit, les jambes et les cuisses écartées comme plus haut.

Position du chirurgien.—A droite ou mieux encore à genoux ou baissé entre les cuisses du malade. Les trois doigts de la main gauche saisissent la verge par ses faces supérieure et inférieure, ou encore par ses faces latérales ; l'organe est beaucoup moins relevé

vers l'abdomen. La sonde tenue de la main droite, le bec dirigé vers le périnée, la concavité regardant en bas et en arrière, est introduite dans l'urètre et poussée directement de manière à parcourir du même coup la portion pénienne et la portion sous-pubienne. Elle arrive ainsi jusqu'aux environs du bulbe. Les doigts de la main gauche pressant légèrement sur la racine de la verge pour empêcher la sonde de rétrograder, on imprime rapidement à celle-ci un mouvement de rotation de droite à gauche, pendant lequel le pavillon décrit un demi-cercle qui le ramène au-devant de la ligne médiane de la paroi abdominale. L'instrument revient ainsi à la deuxième position du cathétérisme ordinaire; mais si en même temps qu'on le tourne, on presse légèrement sur son pavillon, on parvient très-aisément à l'introduire dans la vessie.

Voici comment M. Malgaigne s'explique ce succès : « Dans le tour de maître, le bec de la sonde arrive juste au point le plus déclive de l'urètre, et en se retournant enfile presque spontanément la portion ascendante d'autant plus facilement que la verge est tout à fait relâchée. »

L'introduction des sondes flexibles rendues rigides par un mandrin, se fait comme précédemment; elle est toutefois un peu moins aisée. Mais lorsque le canal a déjà été franchi plusieurs fois, une sonde flexible avec ou sans courbure s'introduit le plus souvent d'elle-même et sous l'influence de la moindre pression, surtout si elle est volumineuse et assez consistante. Le mandrin ne semble véritablement utile que pour franchir la symphyse; il en résulte que pour le retirer sans peine et sans danger, il ne faut pas faire parvenir jusqu'au col de la vessie la sonde qui en est munie. Dès que celle-ci est bien manifestement engagée dans la portion membraneuse, il faut saisir fortement la verge de la main gauche, de manière à retenir la sonde dans l'urètre, puis retirer le mandrin en lui faisant suivre une voie inverse de celle qu'il avait parcourue lors de l'introduction. On peut également, suivant le principe de Hey, tenir le mandrin fixe et pousser vers la vessie la sonde seule, ce qui est plus ou moins praticable.

Cathétérisme rectiligne. — Les détails dans lesquels nous sommes entrés à propos de l'anatomie de l'urètre, la connaissance de ses courbures, de son élasticité, de la dépressibilité de ses parois, nous expliquent comment cette opération est possible. Ajoutons que sa description, qui est due à M. Amussat, a eu une immense influence sur la thérapeutique chirurgicale des voies urinaires et en particulier sur la lithotritie.

Position du malade. — Il peut être couché, assis ou debout; on

préfère ordinairement cette dernière position. Les cuisses sont écartées, le tronc légèrement incliné en avant.

Position du chirurgien. — Il se place entre les jambes du malade, debout ou le corps fléchi, ou un genou en terre. La verge, saisie avec les doigts de la main gauche, est élevée de manière à ce qu'elle fasse un angle droit avec l'axe du corps. La sonde introduite directement d'avant en arrière, franchit la région pénienne, passe sous le ligament suspenseur et s'engage dans la portion sous-pubienne jusqu'au niveau du bulbe. Jusque-là on suit la direction de l'axe du canal et surtout la paroi inférieure; mais à ce moment de l'opération, on tire la verge sur la sonde en même temps qu'on abaisse celle-ci de manière à faire parcourir à son pavillon un quart de cercle dans un plan antéro-postérieur, le bec de la sonde s'élevant par cette manœuvre, s'engage dans les portions membraneuse et prostatique (pl. 70, fig 1); il faut souvent abaisser fortement le pavillon et suivre la paroi antérieure de cette dernière portion du canal pour éviter de butter contre la prostate et la saillie du col de la vessie. Si on ne réussit pas du premier coup, il faut retirer un peu la sonde en arrière et recommencer le deuxième temps de l'opération; il ne faut d'ailleurs jamais tendre la verge avant que la symphyse soit franchie.

Obstacles au cathétérisme. — Accidents de l'opération. — Moyens d'y remédier. — Les diverses manœuvres que nous venons de décrire ne réussissent pas toujours de prime abord; il faut indiquer les causes des obstacles et les moyens d'y remédier. Nous devons également signaler les accidents du cathétérisme, la manière de les éviter, et aussi les précautions à prendre pour renouveler l'opération quand l'urètre a été précédemment blessé.

Ces difficultés sont de deux ordres; ou elles tiennent à une manœuvre vicieuse, ou elles sont dues à des lésions ou à des déviations du canal. Elles peuvent, dans les deux cas, avoir une conséquence fâcheuse et produire de fausses routes.

Manœuvres vicieuses. — La sonde peut être arrêtée au niveau de la racine du gland dans un cul-de-sac de la paroi supérieure assez fréquent à ce niveau, surtout quand le méat urinaire s'ouvre très-près du filet. Il suffit pour rentrer dans la bonne voie de suivre la paroi inférieure. On peut être arrêté plus profondément au niveau du ligament suspenseur de la verge, à l'union de la portion pénienne et de la portion sous-pubienne; cela tient à ce que l'on suit trop exactement la paroi supérieure, à ce que la sonde est trop courbe ou enfin à ce que l'on fait trop tôt basculer le pavillon; il faut alors retirer un peu la sonde et suivre la paroi inférieure du canal en la déprimant légère-

ment; on arrive alors sans difficulté jusqu'à la portion membraneuse. Le tour de maître, la déviation latérale de la verge, décrits plus haut, peuvent encore être utilement mis en usage. Un troisième obstacle s'offre un peu plus en arrière, au niveau du collet fibreux du bulbe : la paroi inférieure présente assez souvent en ce point une dépression à concavité antérieure, qui acquiert quelquefois une profondeur assez notable; si l'on pousse la sonde en suivant la paroi inférieure ou postérieure du canal, elle est arrêtée brusquement et peut perforer le bulbe, ou au moins traverser de part en part une sorte de valvule qui la bride; lorsque l'on soupçonne ce genre d'obstacle, il faut abaisser le pavillon de manière à gagner la paroi opposée, en un mot rapprocher le bec de la sonde de la face postérieure de la symphyse pubienne. Deux obstacles de la même nature et dont la disposition est jusqu'à un certain point comparable, se rencontrent quelquefois plus profondément encore, savoir : 1° à la terminaison de la portion membraneuse, au niveau du bord antérieur de la prostate. M. Trélat fils, aide d'anatomie de la faculté, m'en signalait dernièrement trois exemples qu'il avait observés; 2° au col de la vessie, lorsque ce point présente une valvule assez développée. La manœuvre décrite plus haut remédie sans peine à ces difficultés, qu'on évitera toujours en procédant avec lenteur et en suivant la paroi antérieure du canal. En résumé, c'est avec une connaissance exacte de la direction et de la longueur de l'urètre qu'on appréciera le point où la sonde est arrêtée. Cette notion, on le comprend bien, est de la plus haute importance; dès qu'elle sera acquise on n'aura le plus souvent qu'à incliner dans tel ou tel sens le cathéter pour reprendre la bonne voie.

Lésions du canal. — Il faut ranger dans cette catégorie des causes très-multiples d'obstacles au cathétérisme dont toutes ne sont pas également importantes; la sonde peut s'engager dans des lacunes de l'urètre (pl. 69, fig. 1, a). Dans l'orifice dilaté des conduits prostatiques ou éjaculateurs, dans l'utricule prostatique, l'on peut admettre la possibilité de faits de ce genre lorsqu'on se sert de bougies fines ou de sondes d'un très-petit calibre; mais avec les instruments évacuateurs ordinaires on n'a guère à redouter un tel accident. Au contraire, lorsque le canal est rétréci, lorsque le développement d'un lobe de la prostate déforme complétement sa lumière et change sa direction, le cathétérisme n'est plus méthodique comme dans les cas d'intégrité du canal; il en est de même lorsqu'une contraction spasmodique plus ou moins durable s'empare des muscles péri-urétraux dont nous avons donné plus haut une description sommaire. On ne peut, dans ces cas, donner de

principes absolus, tant leur variété est infinie. On trouvera d'ailleurs à l'article *rétrécissements* quelques préceptes utiles.

Un des accidents les plus sérieux du cathétérisme est la perforation du canal qui donne lieu à des fausses routes ; cet accident est beaucoup plus rare dans les cas où l'urètre est sain, que lorsqu'il présente une des lésions énoncées plus haut ; cependant, dans le premier cas, une manœuvre malheureuse, et surtout l'emploi de la violence, en ont été quelquefois la cause.

Les fausses routes peuvent consister, soit dans la perforation d'une bride, située soit dans l'urètre lui-même, soit au col de la vessie. Le lobe moyen de la prostate est, de cette manière, assez souvent traversé de part en part (pl. 69, fig. 1). Dans ces cas, qui sont les moins graves, la sonde ayant pratiqué une sorte de séton dans les parois de l'urètre, revient dans la lumière du canal et finit par arriver dans la vessie. D'autres fois l'instrument, après avoir perforé l'urètre, s'égare plus ou moins profondément dans les tissus voisins et creuse ainsi un conduit borgne plus ou moins profond. On trouvera dans les auteurs un nombre infini de lésions de ce genre, aussi singulières dans leurs dispositions que graves dans leurs suites.

Les fausses routes siégent très-fréquemment en avant du bulbe, et en général dans la portion membraneuse ; elles peuvent être multiples, s'accompagner d'hémorrhagies, d'infiltration d'urine, etc., etc.; elles occupent presque toujours la paroi inférieure du canal. On reconnaît qu'on vient de les produire lorsqu'il se manifeste un écoulement sanguin abondant, que la sonde est déviée de sa direction normale et qu'elle paraît retenue par les tissus qu'elle vient de traverser, etc., etc.

Il peut arriver que les fausses routes existent déjà lorsqu'on est appelé à faire le cathétérisme : il faut s'appliquer d'abord à reconnaître la position exacte de la perforation, puis, en exécutant très-méthodiquement l'opération telle que nous l'avons décrite, s'attacher à suivre exactement la paroi opposée à celle qui présente la lésion. Les grosses sondes présentent rarement cet inconvénient; on peut les employer également au cathétérisme lorsque l'accident est produit ; du reste, il faut avouer que l'opération, dans ces cas, est fort délicate et exige de grandes précautions et une habileté, résultat d'une longue expérience.

Fig. 1

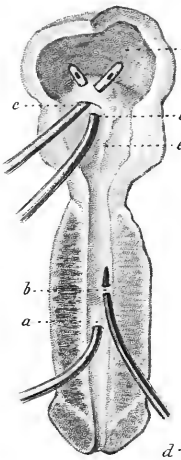


Fig. 4

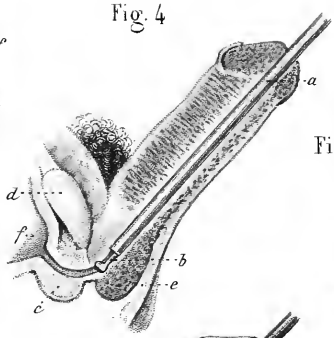


Fig. 3

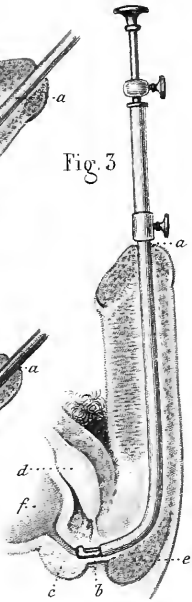


Fig. 2

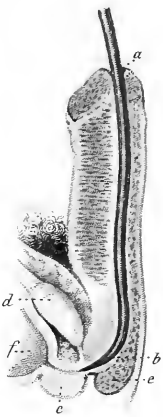


Fig. 5

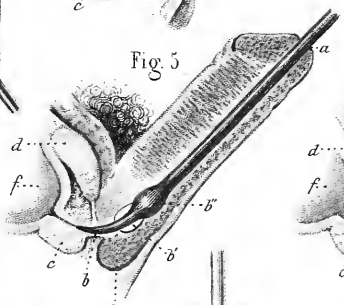


Fig. 6

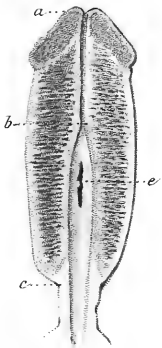


Fig. 7

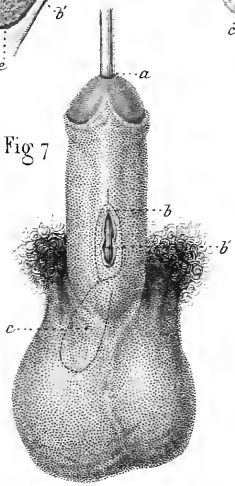
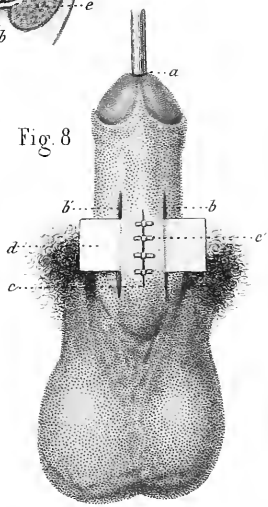


Fig. 8



F. 9 bis

Fig. 9

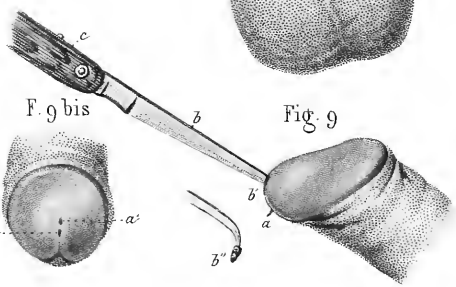
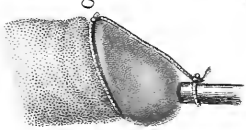


Fig. 10



Pl. 69.

FAUSSES ROUTES. — RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTRE. — URÉTRORAPHIE ET URÉTROPLASTIE. — DÉBRIDEMENT DU MÉAT.— FIXATION DES SONDES.

Fig. 1. *Accidents du cathétérisme.* — *a*, extrémité d'une bougie engagée dans une lacune de l'urètre ; *b*, la même ayant traversé la muqueuse et rentrant dans le canal ; *c d*, sondes engagées dans d'anciennes fausses routes à travers le lobe médian de la prostate, qui s'étaient cicatrisées et avaient permis le rétablissement du cours de l'urine chez un vieillard[1] ; *e*, crête urétrale ; *f*, la vessie hypertrophiée.

Fig. 2. *Introduction des bougies dans les rétrécissements.* — *a*, méat urinaire ; *b*, extrémité conique de la bougie introduite dans le rétrécissement ; *c*, le bulbe de l'urètre ; *d*, la symphyse pubienne ; *e*, la prostate ; *f*, cavité de la vessie.

Fig. 3. *Cautérisation de la portion prostatique de l'urètre* avec le porte-caustique courbe de M. Lallemand.— *a*, méat urinaire ; *b*, portion membraneuse dans laquelle se trouve le mandrin qui porte le caustique à son extrémité ; *c*, prostate ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *f*, cavité de la vessie.

Fig. 4. *Cautérisation de la portion membraneuse* avec le porte-caustique rectiligne (voy. Instruments, pl. XIX). — *a*, la canule du porte-caustique dans l'urètre ; *b*, mandrin portant le caustique dans une dépression latérale et faisant saillie au delà de la canule ; *c*, la prostate ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *f*, la cavité de la vessie.

Fig 5. *Incision des rétrécissements.* — *a*, le méat urinaire ; *b*, pointe conique du scarificateur engagé dans la portion membraneuse ; *b''*, renflement à trois centimètres du scarificateur de cette pointe ; *b bb'*, lame sortie du renflement protecteur en poussant un mandrin intérieur ; *c*, la prostate ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *f*, la vessie.

Fig. 6. *Coupe antéro-postérieure d'un urètre rétréci.* — *a*, le méat urinaire ; *b*, rétrécissement en arrière duquel on voit le canal considérablement dilaté, tandis que la portion étendue de *a* en *b* est revenue sur elle-même ; *c*, commencement de la portion membraneuse ; *e*, orifice interne d'une fissure antéro-postérieure portant sur la paroi inférieure de la portion spongieuse de l'urètre.

1. Nous devons cette pièce pathologique à l'obligeance de M. Rayer.

Fig. 7. *Urétroplastie par la méthode indienne.* — *a*, une sonde introduite dans le méat urinaire ; *b'* la même, vue à travers les lèvres de la fistule ; *b*, fistule urétrale pénienne de la paroi inférieure de la portion spongieuse ; on peut constater la perte de substance de cette paroi et la minceur des lèvres de la plaie. Une ligne ponctuée indique l'étendue de l'avivement qui ne doit porter que sur la peau. *c*, lambeau autoplastique latéral taillé aux dépens des téguments de la racine de la verge et de la racine des bourses. Ce lambeau est d'un tiers plus étendu que la surface à recouvrir.

Fig. 8. *Urétroraphie avec incisions latérales.* — *a*, sonde introduite dans l'urètre ; *c*, la fistule dont les bords ont été préalablement avivés, puis réunis par des points de suture *c'*, placés à six ou huit millimètres de distance; *b*, *b'*, incisions latérales plus longues que la fistule et pratiquées parallèlement à elle à un centimètre de distance ; *d*, corps étrangers interposés entre les lèvres des incisions *bb'*, pour empêcher leur réunion trop prompte.

Fig. 9. *Débridement du méat urinaire.* — *b*, bistouri falciforme très-aigu, pénétrant dans le méat en *b'* et ressortant par transfixion en *a* ; *b''*, montre la pointe garnie d'une petite boule de cire. Le même procédé est applicable à l'hypospadias au premier degré.

Fig. 9 *bis.* Urètre ouvert par deux méats superposés et très-étroits *a* et *a'*. Le procédé précédent peut être mis en usage.

Fig 10. Manière de fixer une sonde à demeure dans l'urètre. Un fil attaché à la sonde est ensuite lié autour de la racine du gland.

RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTRE.

Il y a rétrécissement de l'urètre toutes les fois que ce canal a éprouvé une diminution de calibre due à une lésion de ses parois.

Il existe plusieurs classes de rétrécissements suivant la cause qui amène cette diminution. La majorité des auteurs admet trois classes :

1° *Rétrécissements inflammatoires.* — On les observe lorsqu'une inflammation développée dans la muqueuse urétrale cause le gonflement de cette membrane et efface plus ou moins complétement la lumière du canal.

2° *Rétrécissements spasmodiques.* — Fréquemment contestés ; les lésions de cette espèce existent bien réellement, mais elles mériteraient peut-être mieux la dénomination de spasme de l'urètre. M. Mercier en a bien étudié les caractères et l'étiologie ; suivant lui, ils consistent moins dans une diminution du calibre de l'urètre que dans une déviation de ce canal dont la direction est modifiée par la contraction plus ou moins durable des muscles de Wilson et de Guthrie.

3° *Rétrécissements organiques.* — Ce sont les plus communs et les plus tenaces ; ils succèdent le plus ordinairement à la blennorrhagie chronique ou aux lésions traumatiques de l'urètre; certains auteurs n'admettent même que cette classe de rétrécissements, qu'à la vérité le spasme et l'inflammation compliquent assez souvent ; nous sommes portés à admettre cette manière de voir, aussi nous occuperons-nous presque exclusivement dans cet article des rétrécissements de cette espèce.

4° Le canal de l'urètre peut encore être dévié, effacé, rétréci par des productions de diverses natures, développées dans l'épaisseur de ses parois ou dans les environs. Ces lésions qu'il n'est pas toujours facile de distinguer des rétrécissements proprement dits, ne doivent pas être confondus dans le même cadre. Enfin les anciens auteurs ont beaucoup parlé des carnosités, des végétations, des polypes de l'urètre comme causes de retrécissements. Ces productions existent sans doute, mais elles sont fort rares.

Le nombre des rétrécissements est très-variable, souvent unique, cependant quelquefois au nombre de deux, trois et même plus ; ils se présentent tantôt sous la forme de cicatrices plus ou moins étendues, qui succèdent à des lésions traumatiques et qui ôtent au canal son extensibilité, tantôt sous l'apparence de saillies, d'indurations dont on admet trois degrés principaux. 1° *simple bride*, peu proéminente, blanchâtre, transversale, occupant une étendue plus ou moins considérable de la circonférence du canal; 2° *valvules*, sortes de diaphragmes plus ou moins complets, plus ou moins épais et à ouverture variable quant à l'étendue et à la position; 3° gonflement, *induration cylindrique* étendue depuis deux millimètres jusqu'à trois ou quatre centimètres; ordinairement dans ces derniers cas il existe plusieurs rétrécissements très-rapprochés les uns des autres. Brides, valvules, indurations sont en général plus marquées du côté de la paroi inférieure du canal.

Le degré d'ouverture de l'urètre au point rétréci est extrêmement variable; tantôt il est à peine diminué, tantôt la bougie la plus fine ne peut le traverser : enfin quoi qu'on en ait dit, l'urètre peut être oblitéré.

Le rétrécissement est en général d'autant plus étroit qu'il est plus ancien, sans que cela ait rien d'absolu. La difficulté plus ou moins grande qui accompagne l'émission des urines n'est pas toujours non plus en rapport avec l'étroitesse du point rétréci.

Le tissu qui constitue le rétrécissement n'offre généralement plus les caractères de la muqueuse, mais il présente des degrés de consistance variables et dont on a voulu donner une idée en admettant des rétrécissements indurés, fibreux, calleux, etc. M. Reybard ad-

met dans ce tissu anormal deux propriétés fondamentales toujours en action et qui rendent compte de la plupart des phénomènes de la maladie ; ce sont : 1° la *rétractilité* à laquelle le tissu doit de revenir sur lui-même d'une manière lente, insensible, mais continue et invincible, ce qui explique les progrès incessants du mal et sa récidive après la dilatation ; 2° *l'élasticité*. C'est par elle que les rétrécissements cèdent ; se dilatent sous l'influence des instruments pour revenir presque immédiatement sur eux-mêmes.

Lorsqu'ils succèdent à une cause traumatique, les rétrécissements peuvent se rencontrer partout ; cependant on les observe le plus souvent dans la région pénienne de l'urètre, ceux au contraire qui succèdent à la blennorrhagie siégent de coutume plus en arrière dans le voisinage du bulbe, au-devant de la portion membraneuse. Suivant M. Mercier, la structure de la portion spongieuse de l'urètre le prédispose dans toute son étendue à la lésion qui nous occupe. C'est dans la portion membraneuse qu'on rencontre ces rétrécissements plus ou moins permanents dus au spasme des muscles qui entourent à la manière d'un sphincter cette portion du canal.

L'existence de rétrécissements dans la portion prostatique est très-problématique, elle a été admise par suite de mensurations inexactes de l'urètre ou bien parce qu'on a confondu les coarctations urétrales avec certaines affections de la prostate ou du col de la vessie.

La thérapeutique chirurgicale des rétrécissements comprend des explorations préliminaires, puis des opérations préparatoires et définitives, palliatives ou curatives, enfin des soins consécutifs.

Opérations préliminaires. — Elles ont pour but de reconnaître le nombre, le siége, la forme, le calibre des rétrécissements. A proprement parler ces opérations font partie du diagnostic et dérivent du cathétérisme au point de vue du manuel.

L'introduction de la sonde ordinaire, de cathéters métalliques de diverses grosseurs, de bougies filiformes, coniques ou munies d'un renflement terminal, suffit en général pour fournir sur le rétrécissement qu'on veut traiter, des notions suffisantes pour la dilatation simple; mais si l'on veut recourir à la cautérisation, à l'incision, en un mot à des opérations précises, on doit s'efforcer de connaître d'avance les limites et l'étendue du mal.

On mesure la profondeur du rétrécissement à l'aide d'une sonde métallique sur la partie antérieure de laquelle sont tracées les divisions du pied ou du mètre (Ducamp) ; il est facile de calculer ainsi dans quel point se trouve l'obstacle, à la condition de ne point tirailler la verge. Une sonde ordinaire, tantôt droite tantôt courbe, peut suffire.

Il est quelquefois important de savoir où se trouve la lumière du rétrécissement, si elle est centrale ou rapprochée de la circonférence, vers la paroi supérieure ou inférieure, etc., etc. Ducamp a proposé pour cela sa *sonde exploratrice*, aujourd'hui un peu tombée en désuétude, et qui se construit de la manière suivante : on prend une sonde de gomme élastique n° 8 ou 9, graduée en divisions du pied ou du mètre, ouverte à ses deux extrémités, l'antérieure étant plus étroite que l'autre. On prend ensuite un long bout de soie plate auquel on fait plusieurs nœuds et qu'on trempe ensuite dans la cire fondue. Lorsque la cire est refroidie, on fait une boulette en roulant sur elle-même la soie et ses nœuds aussi imprégnés. L'un des bouts du fil de soie est engagé dans la plus large ouverture de la sonde, puis on entraîne la boulette de cire et de soie dans l'intérieur de l'instrument jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée par l'ouverture opposée trop étroite pour lui livrer passage. La soie qui fait suite à cette pelote de cire traverse seule l'ouverture et forme au bout de la sonde une sorte de faisceau à la fois fort et mince, on l'enduit d'un mélange emplastique composé de parties égales de cire jaune, diachylon, poix et résine, jusqu'au point de lui donner le même volume que la sonde à laquelle il fait suite. Lorsque le tout est sec, on le roule sur un corps uni et dur de manière à en faire une espèce de bougie sur-ajoutée, longue de quatre à cinq millimètres, dont l'extrémité doit être arrondie.

Ainsi préparée, la sonde exploratrice est introduite dans l'urètre jusqu'à l'obstacle. On laisse au mélange emplastique le temps de se ramollir, puis on pousse l'instrument jusqu'au point rétréci, la cire se moule sur les anfractuosités de celui-ci et s'engage dans son ouverture; lorsqu'on suppose que l'empreinte est prise, on retire la sonde avec précaution en ayant soin de ne lui imprimer aucun mouvement de rotation ; il est possible alors de juger de la forme de la face antérieure du rétrécissement ainsi que du point précis où siége son pertuis.

La sonde exploratrice rectiligne convient aux coarctations de la partie antérieure de l'urètre; s'il était nécessaire d'aller plus loin, on pourrait employer une sonde courbe construite d'après les mêmes principes ou introduire un mandrin courbe dans la sonde droite.

Pour apprécier la longueur du rétrécissement, Ducamp se servait d'une bougie de gomme assez fine pour le franchir très-aisément ; il roulait autour d'elle un fil de soie enduit d'une épaisse couche de cire, puis il laissait l'instrument pendant quelque temps dans l'urètre. Toute l'étendue du point rétréci comprimant la cire y trace une dépression circulaire plus ou moins étendue susceptible d'indiquer la

longueur de l'obstacle ou la présence de rétrécissements multiples.

Cette bougie emplastique s'engage souvent avec peine dans l'ouverture du rétrécissement; ce qui arrive surtout quand elle est latérale, c'est-à-dire quand elle ne correspond pas à l'axe du canal. On se sert alors d'un conducteur : celui-ci n'est autre qu'une sonde ordinaire assez volumineuse et ouverte à ses deux extrémités. Le conducteur poussé jusqu'au rétrécissement, on introduit la bougie exploratrice dans son intérieur. Si l'ouverture de l'obstacle est centrale, la bougie y pénètre de suite; mais si l'ouverture est latérale, le conducteur doit être modifié; il est alors muni d'un renflement latéral et terminal, ce qui fait que son orifice ne correspond plus à l'axe du canal, mais s'incline vers un point de la circonférence de ce dernier. Il suffit alors d'introduire le conducteur modifié de manière à ce que son renflement se trouve vers le point de la circonférence de l'urètre précisément opposé à l'ouverture du rétrécissement; son orifice s'incline tout naturellement vers cette ouverture, et la bougie emplastique la pénètre sans difficulté. L'idée d'introduire une petite bougie dans un conducteur est fort ancienne, comme on le voit, elle n'appartient pas même à Ducamp, et cependant quelques auteurs plus modernes ont cherché à se l'approprier. Les résultats incomplets fournis par ce procédé engagèrent Ducamp à imaginer un instrument spécial pour mesurer les rétrécissements d'arrière en avant. Cet instrument se compose : 1° d'une canule volumineuse terminée par un ajutage cylindrique métallique beaucoup plus fin et long de douze millimètres environ dont l'extrémité libre porte deux petites pièces ou ailes mobiles susceptibles d'être cachées ou développées au moyen d'un mandrin contenu dans la canule. On introduit celle-ci dans l'urètre, l'ajutage métallique franchit le rétrécissement, les ailes sont déployées en arrière par une pression sur le mandrin, et l'on peut apprécier par des mouvements antéro-postérieurs l'étendue en longueur de l'obstacle. Cette idée a été utilisée dans la construction d'un bon nombre de scarificateurs urétraux.

Procédé de M. Ségalas. — Un conducteur en gomme élastique assez volumineux, gradué de manière à reconnaître la profondeur du rétrécissement, reçoit dans son intérieur un fin stylet d'argent boutonné qui doit s'engager sans trop d'effort dans le point rétréci et le franchir. On le retire alors doucement d'arrière en avant, le bouton ne tarde pas à être arrêté par l'obstacle, et le stylet lui-même étant gradué, on apprécie la longueur du rétrécissement en notant de combien ce stylet a marché sur le conducteur.

Procédé de M. Amussat. — Une canule droite, graduée, longue de vingt-deux centimètres environ est percée suivant sa longueur d'un

conduit non pas central, mais latéral, dans lequel se meut un mandrin terminé par une sorte de lentille qui, en s'appliquant sur le bord de la canule, l'obstrue complétement et figure l'extrémité mousse d'une sonde ordinaire. L'autre extrémité du mandrin est munie d'une pièce qui permet de lui faire exécuter des mouvements de rotation sur son axe, les seuls qu'il puisse exécuter. L'instrument introduit dans l'urètre, on fait parcourir au mandrin une demi-rotation qui déplace la lentille et la fait saillir; on peut alors, en quelque sorte, racler l'urètre d'arrière en avant et dans toute sa circonférence, de manière à apprécier de cette façon la moindre bride, la moindre inégalité. Jamais, suivant l'auteur, la lentille n'est arrêtée dans un urètre sain.

Les instruments explorateurs droits conviennent pour la portion rectiligne de l'urètre; pour les régions plus reculées, on peut construire des instruments courbes sur les mêmes principes. Au reste, ces moyens d'exploration ne sont le plus souvent qu'approximatifs, aussi passerons-nous sous silence les objections qu'on leur a faites, les modifications qu'ils ont subies; nous ne nous arrêterons pas davantage aux procédés des bougies en faisceau, et aux instruments de MM. Lallemand, Blanchard, etc., etc. Chacun mesure à sa manière les retrécissements; des notions exactes exigent presque toujours un temps assez long, et beaucoup de chirurgiens n'emploient pas d'instruments spéciaux.

Notons les grands services que l'on retire de l'emploi des bougies à boule; elles franchissent assez aisément les rétrécissements d'avant en arrière et indiquent lorsqu'on les attire en sens inverse l'étendue de l'obstacle, la résistance, l'élasticité du tissu anormal.

On ne constate le plus souvent l'existence de plusieurs rétrécissements qu'après avoir dilaté celui qui est le plus rapproché du méat. Enfin le toucher indique quelquefois la longueur approximative du point rétréci dans les deux tiers antérieurs de l'urètre.

Si le rétrécissement est trop étroit pour permettre l'introduction des instruments explorateurs, on doit commencer par le dilater par les procédés ordinaires.

Les opérations proprement dites que l'on pratique dans les cas de rétrécissements de l'urètre sont extrêmement nombreuses, elles se rapportent à plusieurs méthodes qui comprennent elles-mêmes un grand nombre de procédés.

Les diverses méthodes peuvent toutes se grouper sous deux chefs : 1° on agit en luttant contre l'élasticité et la résistance du tissu anormal dans le double espoir de les vaincre mécaniquement et aussi de modifier la vitalité de ce tissu. Le premier but seul est atteint dans

la majorité des cas, et l'on ne doit guère espérer de rendre à la muqueuse les caractères de l'état sain ; nous considérons donc comme extrêmement rares les cas de guérison radicale des rétrécissements ; le tissu qui les compose appartient à la classe des tissus inodulaires, il en partage les fâcheuses propriétés.

La dilatation, les injections forcées, peut-être l'électricité se rangent dans cette première catégorie.

2° On agit en ayant pour but d'agrandir mécaniquement le point rétréci en y pratiquant des solutions de continuité. Ces méthodes participent de la dilatation en ce qu'elles cherchent simplement à agrandir l'ouverture rétrécie en l'incisant, *incision simple*, unique ou multiple, bornée au tissu même du rétrécissement ou franchissant ses limites, *urétrotomie de M. Reybard*, *boutonnière ;* dans d'autres cas l'instrument tranchant n'intervient que pour faire sur le tissu morbide des mouchetures qu'on croit résolutives, *scarification*. Si la division est faite avec des instruments mousses, elle mérite plutôt le nom de déchirure, *méthode de M. Perrève*.

D'autres méthodes ne tendent plus à dilater, diviser, écarter le tissu morbide, mais bien à le détruire. Telles sont la cautérisation, la perforation, la résection.

Il est assez difficile, comme on le voit, de séparer nettement toutes ces opérations dont l'action est complexe et souvent combinée. Cependant la distinction la plus marquée qu'elles présentent consiste en ce que les unes luttent contre un obstacle que les autres détruisent violemment. Les premières n'amènent aucun désordre, aucune solution de continuité, les secondes donnent naissance à des plaies suivies de cicatrices qui réengendrent les accidents qui dans le premier cas se reproduisent tout seuls.

Ces données générales nous dispenseront de discuter la valeur des méthodes et des procédés ; elles guideront le praticien dans le choix qu'il devra faire et le préviendront des avantages qu'il peut en tirer et des inconvénients qu'il a à redouter.

Pour mettre en pratique la plupart de ces méthodes il faut d'abord franchir le rétrécissement ou au moins s'engager dans sa lumière. Lorsque dans la première séance on n'est pas parvenu à introduire la bougie, on peut, à l'exemple de Dupuytren, la fixer de manière que sa pointe presse légèrement sur l'obstacle pendant quelques heures ; il n'est pas rare de la voir alors pénétrer d'elle-même.

Il faut toujours essayer des bougies de diverses grosseurs, les plus petites n'étant pas toujours celles qui pénètrent le plus aisément. Les bougies munies d'un renflement olivaire sont encore fort utiles. Les moyens spéciaux pour vaincre cette première difficulté n'ont pas

manqué, et les procédés ou instruments de MM. Amussat, Béniqué, Maisonneuve, Blanchard peuvent être utiles; nous signalerons entre autres les bougies en faisceau, les bougies à conducteur qui rappellent les instruments de Ducamp, etc., etc. Le procédé suivant qui tend à se généraliser est dû à M. Leroy d'Etiolles.

Bougies tortillées. — Le principal obstacle au passage des bougies ordinaires à travers certains rétrécissements tient à ce que la pointe de l'instrument, au lieu de s'engager dans leur lumière, vient arc-bouter contre leur surface antérieure; pour y remédier, on courbe en spirale l'extrémité d'une bougie fine en enroulant celle-ci pendant une ou deux minutes sur une grosse épingle, puis on l'introduit dans l'urètre et jusqu'au point rétréci en lui imprimant de légers mouvements de rotation sur son axe, le plus souvent elle franchit d'emblée le point rétréci; dans le cas contraire, il faut la retirer un peu et la présenter de nouveau en la tournant sur elle-même.

Dilatation. — Elle peut être considérée comme l'opération fondamentale dans la cure des rétrécissements, elle est à la fois palliative et curative; il faut toujours dilater le canal pour introduire les instruments destinés à cautériser, scarifier, inciser le rétrécissement; enfin elle s'associe encore à toutes les méthodes soit pour en assurer les résultats primitifs, soit pour en prévenir les récidives, elle en est donc le complément indispensable.

La dilatation présente une foule de procédés secondaires qui diffèrent suivant l'espèce d'instruments qu'on met en usage, le temps qu'ils restent en place, la durée de leur emploi, le degré de force dont on use pour les faire pénétrer, enfin la dilatation est encore progressive ou instantanée, continue ou intermittente.

Dilatation progressive.—Elle se fait ordinairement avec des bougies élastiques ou en cire, en corde à boyaux, en ivoire ramolli, etc., etc. Les bougies médicamenteuses, imprégnées d'alun par exemple, n'agissent pas autrement que les autres, et n'ont aucune des vertus spéciales que leur attribuent certains chirurgiens.

La bougie enduite d'huile est portée dans le canal, la verge étant redressée comme s'il s'agissait du cathétérisme ordinaire, on la fait progresser avec beaucoup de lenteur et de précaution jusqu'au rétrécissement, le plus souvent elle s'y engage sans peine quand il n'est pas très-étroit ou qu'il a déjà été franchi; si l'on trouve des difficultés, on retire un peu la sonde, on lui imprime quelques mouvements de rotation, puis on la pousse de nouveau contre l'obstacle. On s'aperçoit qu'elle est engagée lorsqu'elle est fortement serrée au niveau du point rétréci. Il faut en enfoncer vingt à vingt-deux centimètres de longueur pour arriver dans la vessie, mais sans risquer

d'irriter ou de blesser les parois de cet organe ; au bout d'un temps variable on remplace la première bougie par une autre plus volumineuse, et ainsi de suite jusqu'à ce que le canal ait repris ses dimensions. Il était d'usage autrefois de laisser l'instrument à demeure en le fixant à l'extérieur et en ne le changeant que tous les trois ou quatre jours. Cette pratique a des inconvénients sérieux, tels que l'incrustation des bougies, l'irritation de la vessie, l'inflammation, la perforation de l'urètre (Mercier), de telle sorte qu'elle est devenue presque exceptionnelle, il convient néanmoins d'y avoir recours quand le rétrécissement est très-étroit ou bien lorsqu'on éprouve de grandes difficultés à en retrouver l'orifice. Les sondes à demeure sont en général remplacées par la *dilatation intermittente ou par séances isolées* qui cause peu d'accidents et n'empêche guère les malades de vaquer à leurs occupations. Le procédé suivant peut être offert comme type.

Procédé de Béniqué. — On dispose une série de bougies ou de cathéters métalliques en étain, gradués de telle sorte qu'il y ait environ soixante instruments variant entre un et dix millimètres de diamètre. Dans la première séance on cherche à introduire dans le rétrécissement le plus gros cathéter possible, celui-ci est aussitôt retiré et remplacé par le numéro immédiatement supérieur ; un troisième instrument remplace le second et on en passe ainsi successivement plusieurs dans la même séance, on peut même, si l'obstacle cède aisément, sauter un ou plusieurs numéros. Dans tous les cas la séance ne dépasse pas quelques minutes, et après quelques moments de repos, le malade est libre. On recommence le lendemain ou le jour d'après par le dernier numéro passé ou, si cela est impossible, par celui qui est au-dessous, on arrive souvent en quelques jours à rendre à l'urètre ses dimensions normales ; il faut dire cependant que cet heureux résultat est rare dans les cas de rétrécissements fibreux et anciens.

Les cathéters métalliques gradués ne sont pas indispensables et l'on peut disposer soi-même une série de bougies de plus en plus grosses qu'on emploie de la même manière.

Dilatation temporaire. — Dans le cas de rétrécissements très-durs, on introduit une bougie qu'on laisse huit à dix minutes en place et qu'on remplace par une seconde, puis une troisième au besoin ; cette dernière est fixée pendant une heure ou deux, au bout de ce temps le malade lui-même la retire ; on recommence le lendemain s'il ne survient pas d'accidents, on peut du reste en ce cas se servir d'une seule bougie, lorsqu'elle est à ventre, c'est-à-dire conique, et que le malade prend soin de la pousser progressivement ; elle agit alors à

la manière d'un coin, et résume l'action d'une longue série d'instruments dilatants.

On doit avoir soin de polir très-exactement l'extrémité des bougies en corde à boyaux en raison de leur dureté. M. Malgaigne conseille avec raison de ramollir dans l'eau tiède l'extrémité des bougies en gélatine afin d'éviter de blesser l'urètre.

Si l'on adopte les instruments à demeure, on remplace le plus tôt possible les bougies par des sondes creuses dont on bouche l'extrémité extérieure au moyen d'un fausset que le malade retire quand le besoin d'uriner se fait sentir.

Enfin on a cherché, mais sans grand succès, à dilater l'urètre avec divers instruments, sacs à air (Arnost, Ducamp), pinces à deux branches, corps olivaires mobiles sur un conducteur, etc., etc.

Dilatation forcée. — Procédé de Mayor. — Au lieu de procéder lentement et en proportionnant le volume des sondes au calibre et à la résistance du rétrécissement, on a proposé une dilatation rapide et instantanée. Mayor surtout préconise cette méthode en s'appuyant sur la proposition suivante : « Plus le rétrécissement est prononcé et opiniâtre, plus l'urètre offre de difficultés au cathétérisme, plus l'emploi d'un cathéter volumineux est utile. » Il se servait donc d'une série de cathéters métalliques en étain composés de six numéros dont le moins volumineux présente deux lignes de diamètre, le plus gros quatre lignes et demie; il commençait d'emblée par le plus mince et l'introduisait comme une sonde ordinaire. Arrivé au contact du rétrécissement, il poussait l'instrument avec une certaine force, craignant d'autant moins de blesser l'urètre que le cathéter était plus volumineux. Si le rétrécissement était franchi, on passait à un numéro plus élevé jusqu'à ce qu'on fût arrivé au dernier, et alors la dilatation pouvait passer pour complète.

Les avantages de ce procédé ont été certainement exagérés par l'auteur et trop dépréciés par d'autres chirurgiens. Certes il est douloureux, échoue assez souvent et n'est pas exempt d'accidents; mais il s'appuie sur un fait incontestable, c'est-à-dire qu'il est souvent beaucoup plus facile de faire le cathétérisme avec une sonde d'un volume moyen qu'avec une fine bougie. Le procédé de Mayor sagement employé conviendra bien dans les cas où le tissu du rétrécissement est très-élastique, quand il y aura spasme de l'urètre, etc. Il est probable que parfois il triomphe du rétrécissement en y occasionnant quelques déchirures, sortes de débridements.

Procédés de M. Perrève. — Nous rapprochons de la dilatation forcée les procédés de M. Perrève qui n'en diffèrent que parce qu'il faut d'abord que le rétrécissement soit franchi et même assez largement

ouvert pour y faire agir les instruments dilatateurs, mais qui agissent certainement en déchirant le tissu du point rétréci plutôt qu'en triomphant seulement de son élasticité.

M. Perrève a employé deux instruments ; le premier est représenté (Instr., pl. XIX et XX, fig. 28), c'est le dilatateur à traverse ; le second se compose essentiellement de deux tiges d'acier juxtaposées et figurant un cathéter lorsqu'elles sont réunies ; elles sont articulées à leur extrémité vésicale et peuvent s'écarter à l'extrémité opposée à des degrés variés, au moyen de l'interposition d'un mandrin conique que l'on fait glisser dans deux demi-cannelures creusées sur les surfaces de contact de chacune d'elles.

Lorsque cet instrument a franchi le rétrécissement et le dépasse de quelques centimètres, on écarte les deux branches au moyen du mandrin dilatateur ; celui-ci agit à la manière d'un coin et écarte d'une manière rapide et irrésistible, les deux moitiés du dilatateur. Les parois urétrales, mais surtout le point rétréci, sont dilatés de vive force. Ce procédé est très-rapide et surtout fort expéditif, car le calibre du canal est rétabli en une seule séance. Cependant il n'est pas exempt de dangers, et l'on a cité à la suite de son emploi un cas de mort paraissant résulter d'une déchirure étendue de l'urètre.

Scarifications. — Débridement multiple. — On se propose dans cette méthode de porter l'instrument tranchant sur le tissu du rétrécissement pour agrandir immédiatement sa lumière et dans l'espoir un peu hypothétique que les incisions auront sur le tissu morbide une action résolutive. Le premier but est à peu près le seul sur lequel on puisse compter, on l'obtient en faisant une ou plusieurs incisions simultanées ou successives, d'autant plus restreintes qu'elles sont plus multipliées, et qui dans tous les cas portent uniquement sur le tissu morbide sans en franchir les limites et sans atteindre les couches sous-jacentes. C'est surtout dans les cas de rétrécissements valvulaires ou d'une longueur peu considérable, que cette opération arrive ; elle donne naissance à une ou plusieurs petites plaies dont les lèvres s'écartent immédiatement et donnent un accès facile à l'urine et aux sondes volumineuses dont l'emploi ultérieur est indispensable pour continuer le traitement.

Les incisions se font à l'aide d'instruments appelés *urétrotomes* ou *scarificateurs de l'urètre*. Ils sont extrêmement multipliés ; nous en avons fait représenter plusieurs (Instr., pl. XIX et XX, fig. 17 à 22). Ils sont droits ou courbes suivant le point de l'urètre que l'on veut inciser, ils agissent d'arrière en avant et doivent préalablement franchir le rétrécissement, ils sont construits à peu près tous d'après le même principe, et se composent essentiellement d'une canule plus

ou moins volumineuse, et dans laquelle se meut un stylet armé à son extrémité vésicale d'une lame cachée dans l'intérieur de la sonde, lors de l'introduction de l'instrument, et susceptible de devenir saillante à l'aide de divers mécanismes, lorsqu'on veut inciser le rétrécissement; ces lames sont tantôt terminales, tantôt logées dans une rainure ou une fenêtre latérales situées près de l'extrémité vésicale de la canule. Dans les urétrotomes courbes, la lame fait presque toujours saillie du côté de la convexité, car c'est la paroi inférieure de l'urètre qu'on incise le plus ordinairement. Les scarificateurs n'ont qu'une seule lame : cependant ils peuvent en présenter deux ou un plus grand nombre. M. Leroy d'Etiolles se sert d'un urétrotome analogue au brise-pierre urétral et qui coupe les rétrécissements à la manière de ciseaux. Quelques-uns de ces instruments agissent d'avant en arrière, c'est-à-dire divisent le rétrécissement par transfixion, mais leur usage est généralement rejeté.

Voici la manière de se servir de ces divers instruments : on commence à dilater les rétrécissements, on reconnaît avec soin leur situation, leur profondeur, leur étendue ; le scarificateur est introduit fermé dans l'urètre, et l'extrémité de la canule doit dépasser le point rétréci, de manière que la lame, devenue saillante, se trouve en arrière de celui-ci; la canule étant alors maintenue immobile, on fait marcher d'arrière en avant le tranchant devenu libre, et dans une étendue assez grande pour diviser le tissu mordide sans atteindre les portions saines de l'urètre ; le degré de saillie de la lame est calculé d'avance et en rapport avec l'étroitesse du point induré. Lorsque l'on suppose que l'obstacle est divisé, on peut, dans la même séance scarifier un autre point ou remettre cette opération à une séance suivante. La lame est rentrée dans la canule, et celle-ci retirée du canal. Quelquefois la manœuvre est répétée plusieurs fois les jours suivants ou en espaçant davantage les opérations.

Les accidents de la scarification sont généralement peu graves, l'hémorrhagie a été observée quelquefois, le plus souvent on s'en rend maître sans peine; cette méthode n'est que palliative. Le rétrécissement reparaît lors de la cicatrisation des petites plaies : cependant la récidive peut être fort éloignée.

Urétrotomie. — La méthode des petites incisions que nous venons de décrire ne s'attaque qu'au tissu du rétrécissement. Mais les grandes incisions ont été aussi mises en usage et de deux manières : de dedans en dehors et de dehors en dedans.

Urétrotomie de dedans en dehors. — M. Reybard propose de diviser, non-seulement toute l'épaisseur du rétrécissement, mais encore les parties molles qui le supportent jusqu'à la peau de la verge exclu-

sivement, c'est-à-dire le tissu spongieux et la tunique fibreuse extérieure de l'urètre. L'incision est faite de dedans en dehors au moyen d'un urétrotome construit d'après les mêmes principes que les instruments du même genre, mais qui en diffère par l'étendue de la lame ; celle-ci, en effet, semblable à une lame de canif, a deux ou trois centimètres de longueur et fait presque, lorsqu'elle devient saillante, un angle droit avec le reste de la sonde. L'instrument est introduit dans l'urètre et traverse le point rétréci, puis la lame se déploie en arrière de celui-ci et le divise d'arrière en avant, quelle que soit la forme du rétrécissement. L'incision doit toujours porter sur les parties latérales, parce qu'en ce point les parties du canal ont moins d'épaisseur et qu'on évite les artères bulbeuses placées inférieurement.

La profondeur de cette incision est à peu près de cinq à six millimètres, sa longueur de six centimètres ; il est important que la tunique fibreuse de l'urètre soit divisée pour que les lèvres de la plaie puissent s'écarter d'une manière suffisante ; on s'oppose à leur réunion, et l'on cherche, au contraire, à les faire cicatriser isolément, il en résulte que, non-seulement la lumière du canal est rétablie, mais qu'il se forme, entre les bords de l'incision écartés et cicatrisés, une certaine largeur de tissu inodulaire nouveau, lisse, uni, non rétractile, qui s'ajoute aux parois urétrales et en augmente l'étendue.

Pour écarter les surfaces saignantes, M. Reybard a recours à la dilatation à l'aide d'instruments divers ou de sondes volumineuses, mais il pense qu'il ne faut pas les laisser à demeure et qu'il est préférable de les introduire chaque jour pendant un mois environ, en les laissant pendant quelques minutes seulement au contact de la plaie.

Les accidents de l'urétrotomie ainsi pratiquée, sont : l'hémorrhagie qui n'est pas rare et s'accompagne quelquefois d'ecchymoses. Les accès de fièvre sont également fréquents, mais toutes les méthodes y exposent ; l'inflammation de la plaie en est quelquefois le point de départ. Quant à l'infiltration d'urine qu'on serait disposé à redouter *a priori*, elle est rare et facile à prévenir.

Électricité. — L'application de cet agent à la cure des rétrécissements est de date récente et due à M. Werteimber. Cette méthode n'a pas encore été suffisamment sanctionnée par les faits.

Les méthodes dont il nous reste à parler ont pour but, sinon pour effet, de détruire le tissu pathologique, soit progressivement par les caustiques, soit mécaniquement et d'un seul coup en en retranchant une partie avec l'instrument tranchant. La plus célèbre de ces méthodes est la cautérisation, elle a joui d'une grande faveur ; aujourd'hui, bien déchue, elle n'est que très-rarement appli-

quée, et bon nombre de chirurgiens la proscrivent d'une manière absolue. On la pratique de deux manières : latéralement et d'avant en arrière. La cautérisation latérale suppose que le rétrécissement est franchissable et peut admettre des instruments déjà assez volumineux. La cautérisation antérograde, au contraire, attaque le rétrécissement par la partie antérieure et sans s'engager dans la lumière ; aussi ce procédé s'applique-t-il dans deux cas : lorsque le rétrécissement est étroit mais perméable, et dans ceux où le canal semble absolument oblitéré.

On a imaginé pour cette opération un très-grand nombre de porte-caustiques. Ils sont tous essentiellement composés d'une canule métallique ouverte à son extrémité vésicale, ou percée au voisinage de cette dernière d'une fenêtre latérale ; et d'un stylet porte-caustique qui se meut dans la canule d'arrière en avant, ou en y exécutant un mouvement de rotation, de façon en un mot que ces mouvements du stylet puissent alternativement dérober ou mettre au contact du rétrécissement une petite masse de caustique coulé dans une cupule terminale ou dans une rainure longitudinale dont ce stylet est muni à son extrémité vésicale (Instruments, pl. XIX et XX, fig. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16). Du reste les porte-caustiques peuvent être droits ou courbes ; ils sont de calibres variables suivant qu'on se propose de leur faire franchir le rétrécissement ou de les pousser seulement au contact avec lui ; généralement la canule, aussi bien que le stylet porte-caustique sont gradués afin qu'il soit possible de savoir à quelle distance on opère et dans quelle étendue on pratique la cautérisation.

Le caustique le plus usité est le nitrate d'argent ; pour en charger l'instrument, ainsi qu'il est indiqué ci-dessus, il faut le réduire en très-petits fragments qu'on fait fondre à l'aide d'un jet de flamme dirigé avec un chalumeau, ou en le plaçant au-dessus d'une bougie allumée.

Procédé de Ducamp. — Le porte-caustique est introduit fermé dans l'urètre et poussé jusqu'au rétrécissement. Dès que celui-ci est atteint par la canule, on pousse le stylet, et le petit cylindre de platine qui le termine s'engage dans le rétrécissement ; on tourne alors la rainure chargée de caustique sur le point que l'on veut cautériser ; ou bien, si le rétrécissement est central, on tourne le stylet sur son axe à plusieurs reprises, de manière à cautériser circulairement. On prolonge en général la cautérisation pendant une minute. La quantité de caustique qui se fond est à peine d'un centigramme : aussi l'escarre produite est-elle très-peu étendue. Une seule cautérisation n'est pas suffisante, il faut faire de nouvelles séances, de

trois jours en trois jours, et en ayant soin de reprendre chaque fois l'empreinte du rétrécissement. Il faut aller jusqu'à passer sans difficulté une sonde de six à sept millimètres. Nous nous contenterons de décrire ce seul procédé, tant les autres s'en rapprochent, au point de vue du manuel ; c'est la forme et les modifications des instruments qui constituent à peu près toutes les différences entre les procédés; il suffit donc d'étudier les porte-caustiques dont le mécanisme est généralement assez simple pour comprendre les procédés de MM. Lallemand, Heurteloup, Amussat, etc., etc. Nous dirons cependant quelques mots de la cautérisation antérograde de M. Leroy d'Étiolles.

Lorsque les rétrécissements se montrent réfractaires au passage de toute espèce de bougies ou de sondes, M. Leroy emploie des instruments droits ou courbes suivant le point où siége l'obstacle, et qui consistent dans une canule volumineuse ouverte à ses deux extrémités. Dans son intérieur est reçue une tige flexible de Vaucanson, susceptible de tourner sur son axe même dans un conducteur curviligne et qui porte à son extrémité un petit cylindre de nitrate d'argent ou de caustique de Vienne solidifié. Le caustique est maintenu appliqué contre l'obstacle pendant deux à trois minutes; trois ou quatre séances répétées à quatre ou cinq jours d'intervalle détruisent le tissu morbide et rétablissent une voie assez large pour permettre de continuer la cure par la dilatation. MM. Leroy et Vidal disent avoir obtenu de beaux succès par cette méthode.

En résumé la cautérisation des rétrécissements est très-infidèle ; elle n'amène en général qu'une amélioration passagère, car il ne faut pas oublier que le rétrécissement est formé par un tissu inodulaire, et que l'on ne fait que pallier à la propriété rétractile de ce tissu, en y faisant des pertes de substance. Le retrait du produit pathologique se renouvelle fatalement et lui fait acquérir alors un degré d'induration de plus en plus marqué. Ces dernières remarques sont applicables à l'*excision* et à la *résection*, qui consistent à enlever le tissu cicatriciel au moyen d'une sorte d'emporte-pièce. L'excision convient surtout aux rétrécissements anciens, qui ont pour siége la portion rectiligne de l'urètre ; perméables, mais récidivant toujours, malgré la dilatation et les scarifications répétées.

Dans la longue liste de procédés et de méthodes applicables aux coarctations urétrales, nous placerons en première ligne la dilatation qui doit intervenir dans tous les cas comme méthode palliative lente mais sûre, et aussi comme opération préliminaire et complémentaire. Quel que soit, en effet, le procédé auquel on doive une amélioration, il faut prescrire au malade de se passer des bougies volumineuses

tous les huit jours au moins, afin de prévenir une récidive trop prochaine.

La dilatation forcée, les petites incisions sont également des méthodes palliatives, mais beaucoup plus expéditives que la dilatation simple : ces avantages sont compensés par des accidents souvent assez sérieux.

Injections forcées. — Cathétérisme forcé. — Boutonnière. — Lorsque le rétrécissement n'a pu être franchi par aucun des moyens que nous avons indiqués, et que les accidents causés par la rétention d'urine ne permettent aucune temporisation, il existe plusieurs moyens extrêmes, sans compter la ponction de la vessie qui a été précédemment décrite.

Ces opérations sont : les injections forcées, le cathétérisme forcé, la boutonnière.

Injections forcées. — M. Amussat a tenté de les réhabiliter en s'appuyant sur ce fait que la lumière de certains rétrécissements réputés infranchissables, tout exiguë qu'elle soit, existe encore, mais se trouve obturée par un bouchon muqueux très-adhérent. Voici le procédé de ce chirurgien : une sonde de gomme élastique d'un petit diamètre et percée à ses deux extrémités, est introduite dans l'urètre et poussée jusqu'au point rétréci ; à l'ouverture extérieure de la sonde s'adapte une bouteille de gomme élastique, munie d'une canule fine et très-exactement remplie d'eau tiède ; la verge étant fortement serrée sur la sonde, on presse brusquement sur la poche élastique qui projette jusqu'au rétrécissement un jet liquide filiforme, animé d'une impulsion rapide et énergique. Le bouchon gélatineux est alors repoussé en arrière, et après une ou plusieurs tentatives rapprochées, il s'écoule souvent une certaine quantité d'urine.

Si la pression de la main droite ne paraît pas assez énergique, l'opérateur place la poche élastique entre ses deux genoux et la comprime ainsi plus fortement.

On devra répéter cette tentative qui a réussi quelquefois et qui d'ailleurs présente peu de dangers ; on conçoit qu'elle est susceptible d'échouer et qu'il doit nécessairement en être ainsi dans les cas rares, mais incontestables, d'oblitération complète de l'urètre.

Cathétérisme forcé. — On se propose dans cette opération de se frayer de vive force, une voie artificielle à travers le tissu du rétrécissement. Boyer surtout a vulgarisé cette opération. On se sert pour la pratiquer, d'une sonde métallique, conique, légèrement courbe et assez forte pour ne point fléchir.

Boutonnière. — La boutonnière est une opération qui ne convient pas seulement aux rétentions d'urine : elle s'applique dans plusieurs

autres circonstances ; et la manière dont on la pratique, permet de la confondre avec la taille urétrale. Son but, en effet, est d'ouvrir à travers les téguments une voie jusqu'à l'urètre : or, cette indication se présente :

1° Dans le cas de rétention d'urine causée par un rétrécissement ou arête ;

2° Lorsqu'il s'agit d'extraire un corps étranger introduit dans l'urètre ;

3° Lorsque l'on veut, à la suite de la taille hypogastrique ou de l'urétroraphie, fournir à l'écoulement de l'urine une voie temporaire.

Si l'on fait la boutonnière sur un canal sain, comme dans la taille sus-pubienne par exemple, l'introduction du cathéter cannelé rendra l'opération facile. Dans les cas de rétention d'urine, l'urètre, distendu par le liquide, pourra quelquefois être assez facilement reconnu, malgré l'absence du conducteur ; il en sera de même dans le cas de corps étrangers. Mais il n'en est pas toujours ainsi, et lorsque l'urine s'écoule par deux fistules, le canal est revenu sur lui-même, et il est parfois très-laborieux de le mettre à découvert.

OPÉRATIONS DES FISTULES URINAIRES (pl. 69, fig. 6, 7, 8).

Les fistules urinaires proviennent de causes traumatiques ou surviennent à la suite d'infiltrations urinaires, d'abcès urineux, etc., etc.

Elles établissent une communication 1° entre la vessie et la surface du tégument comme cela s'observe à la suite de la taille hypogastrique ; 2° entre la vessie et le rectum ou le vagin ; nous y reviendrons à propos des fistules vésico-vaginales ou rectales ; 3° entre l'urètre et une cavité voisine, vagin, rectum ; 4° entre l'urètre et la surface des téguments, ce sont les plus communes ; 5° des communications accidentelles et permanentes peuvent s'établir entre les voies urinaires et des cavités voisines, ainsi on a observé des fistules urétro-utérines, réno-pulmonaires, etc. Ces variétés n'intéressent que peu la médecine opératoire.

Fistules urinaires urétrales. — On en a admis d'incomplètes ou borgnes internes ; les complètes sont beaucoup plus fréquentes et plus accessibles au chirurgien. On les distingue suivant leur siége en péniennes, scrotales et périnéales. Une autre distinction non moins utile est relative à leur cause : tantôt elles succèdent à une plaie, à une gangrène, à une rupture de l'urètre, ce canal étant sain et ayant conservé son calibre ; tantôt, au contraire, elles coïncident

avec un ou plusieurs rétrécissements ayant amené la rupture de l'urètre et l'infiltration urineuse. — Enfin les fistules urinaires sont uniques ou multiples, rectilignes ou tortueuses, simples ou compliquées de clapiers, d'indurations des parties molles, de calculs engagés dans leur trajet, etc., etc., toutes circonstances qui influent beaucoup sur le choix de tel ou tel procédé.

Quant à la curabilité, on peut dire d'une manière générale qu'elle est d'autant plus douteuse que le trajet fistuleux est plus direct, que la fistule est plus large et s'accompagne de perte de substance, qu'elle siége plutôt à la verge qu'au périnée, etc., etc. On commence toujours par explorer l'urètre; si ce canal est rétréci, on traite le rétrécissement d'une manière convenable et l'on voit souvent les fistules se cicatriser spontanément quand le cours des urines est rétabli.

Les nombreux moyens mis en usage contre les fistules urinaires urétrales, se rapportent à deux catégories. Dans la première, les moyens thérapeutiques sont indirects et ont pour but d'empêcher l'abord de l'urine dans la fistule; dans la seconde catégorie qui contient de nombreuses méthodes, on agit sur les fistules elles-mêmes et sur les parties molles environnantes.

Traitement indirect. — *Méthode ancienne.* — On introduit dans la vessie une sonde courbe ou rectiligne (Amussat), puis la sonde est fixée à demeure et débouchée chaque fois que le besoin d'uriner se fait sentir. Cependant il arrive quelquefois que l'urine passe entre la sonde et la paroi urétrale et s'engage dans la fistule. Pour remédier à cet inconvénient, on a proposé de tenir constamment la sonde débouchée pour que l'urine puisse s'écouler à mesure qu'elle est sécrétée. Boyer conseillait de substituer à la sonde une bougie assez volumineuse pour remplir le canal; le malade devait la retirer chaque fois qu'il voulait uriner. La méthode ancienne convient souvent dans les cas de rétrécissements et lorsque les fistules sont assez récentes, dépourvues de complications, et qu'elles siégent enfin soit au périnée, soit aux bourses.

Méthode de Ducamp. — *Cathétérisme répété.* — La sonde à demeure a de graves inconvénients : tenir dans la vessie une sonde débouchée n'est pas sans danger. Aussi Ducamp proposait-il une tout autre méthode, consistant à prévenir l'abord de l'urine dans les fistules en sondant les malades chaque fois que le besoin d'uriner se fait sentir; cette pratique convient surtout aux fistules péniennes : elle irrite beaucoup moins l'urètre qu'un instrument qui y reste en permanence.

Traitement direct. — Il comprend la compression, les injections,

la cautérisation, les incisions destinées à réunir plusieurs fistules voisines, l'excision des callosités des portions de peau décollées, enfin la suture ou urétroraphie et l'urétroplastie. Les premières opérations conviennent surtout aux fistules du périnée et des bourses; elles ne sauraient être décrites comme procédés opératoires, car elles diffèrent considérablement d'un sujet à l'autre.

La suture et l'autoplastie de l'urètre s'appliquent plus particulièrement aux fistules péniennes.

Urétroraphie. — On doit la tenter lorsque la perte de substance de la paroi inférieure de l'urètre n'est pas trop considérable, mais il faut avouer qu'elle ne réussit pas souvent; on commence par aviver la fistule, lui donner une forme un peu allongée, autant que possible, exciser les callosités, puis on met en usage la suture à points séparés ou la suture entortillée, et l'on réunit ensuite les lèvres de la fistule sur la convexité d'une sonde de gomme élastique préalablement introduite dans l'urètre.

M. Malgaigne attribue à la présence de cette sonde une grande part dans les insuccès de l'urétroraphie; il propose donc de la supprimer et de lui substituer le cathétérisme répété.

M. Ricord, dans un cas de fistule peu étendue, a réussi avec la *suture en bourse*. Un des meilleurs moyens d'assurer le succès de cette opération consiste à pratiquer les incisions latérales de Dieffenbach. Ici la suture est combinée avec avantage à l'autoplastie par glissement.

Urétroplastie. — On a réparé les pertes de substances de l'urètre à l'aide des trois méthodes autoplastiques. A. Cooper, Carle, Delpech ont mis en usage la méthode indienne, qui convient surtout dans le voisinage des bourses. L'abondance du tégument en ce point permet de renouveler plusieurs fois l'opération quand les premières tentatives sont infructueuses; on peut du reste prendre de la peau à la cuisse, à l'aine, etc., etc. La méthode italienne est peu favorable; il est préférable de recourir à la méthode française, c'est-à-dire à l'autoplastie par glissement, qui est favorisée par la laxité des téguments de la verge. On peut tailler deux lambeaux latéraux qu'on ramène sur la ligne médiane; mais il vaut mieux, comme l'a fait M. Alliot, tailler d'un côté de la fistule un petit lambeau quadrilatère, faire de l'autre côté une perte de substance symétrique qui reçoit le lambeau comme une mortaise reçoit un tenon. Il résulte de là que la suture est latérale et par là mieux soustraite au contact de l'urine. Il faut être averti que, dans toutes ces opérations, les insuccès et les demi-succès sont fort communs et que la guérison n'arrive souvent qu'après plusieurs opérations successives.

Imperforation du gland. — *Débridement du méat* (pl. 69, fig. 9 et 9 bis). — Le gland peut être imperforé lors de la naissance; ce vice de conformation exige l'intervention immédiate de la chirurgie. Le plus souvent l'urètre est distendu par l'urine, en arrière de l'obstacle; il suffit alors de faire une incision à la place du méat, et de plonger un trocart pour rejoindre l'urètre dilaté; la voie nouvelle, ainsi formée, est maintenue béante, à l'aide de sondes volumineuses laissées à demeure jusqu'à la cicatrisation.

L'étroitesse trop considérable du méat urinaire ou son ouverture par deux pertuis superposés gênent parfois la miction et l'éjaculation ; c'est surtout lorsque l'introduction des sondes ou des instruments de lithotritie est nécessaire, que cette légère difformité doit être opérée.

L'incision est généralement adoptée : on introduit dans le canal un bistouri à lame étroite, droit ou légèrement recourbé en croissant ; on garnit sa pointe d'une petite boulette de cire et on l'engage à un centimètre de profondeur, puis on élève le manche de l'instrument de manière à faire sortir la pointe à une distance assez grande pour avoir un méat suffisant, et enfin on coupe d'un seul coup le pont de parties molles soulevé par le bistouri ; la même opération est applicable à l'hypospadias léger.

Procédé de M. Civiale. — On emploie une sorte de petit lithotome caché, qu'on introduit fermé dans l'urètre, on l'ouvre au degré convenable, et en le retirant on divise d'un seul coup les tissus sans prévenir le malade ; l'incision a lieu du côté du frein. Quel que soit le procédé adopté, il faut empêcher la réunion des lèvres de la petite plaie par l'interposition d'un corps étranger.

Fixation des sondes et des bougies à demeure (pl. 69, fig. 10). — La sonde ne doit pas dépasser de plus de trois centimètres le col de la vessie ; on place les liens qui doivent la maintenir en place à la même distance du méat urinaire ; ces six centimètres que la bougie présente de plus que le canal sont destinés à parer aux érections.

Premier procédé. — Si le malade porte un suspensoir, on y fixe quatre rubans de fil : deux supérieurs, deux inférieurs, et on vient les fixer à la bougie ou à la sonde, en ayant soin de ne pas trop serser le nœud sur cette dernière sous peine de l'oblitérer.

Deuxième procédé. — On noue une mèche de coton à l'extrémité de la sonde, on ramène les deux extrémités de cette mèche derrière la couronne du gland, et on les noue ensemble, puis les chefs du fil sont écartés ; ils entourent le gland, et sont enfin réunis sur la face dorsale de la verge par une rosette qu'on peut serrer ou desserrer à volonté.

Troisième procédé. —Les bouts de la mèche de coton, fixés à la sonde, sont ensuite ramenés sur les côtés de la verge et maintenus par quelques tours peu serrés, d'une étroite bandelette de diachylon ; c'est le moyen le plus simple et le plus solide. On pourrait, à la place du diachylon, se servir d'une bandelette de caoutchouc en forme d'anneau.

Fig. 1

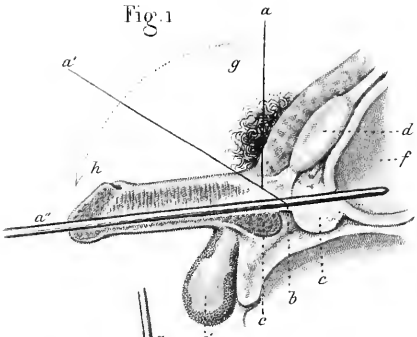


Fig. 3.

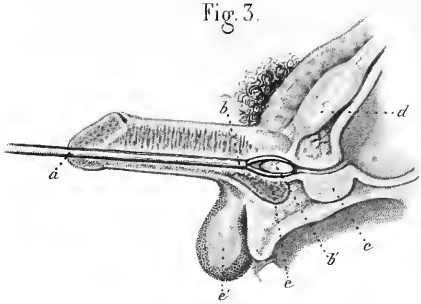


Fig. 2

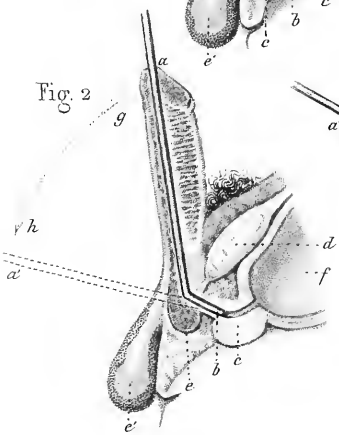


Fig. 2 bis

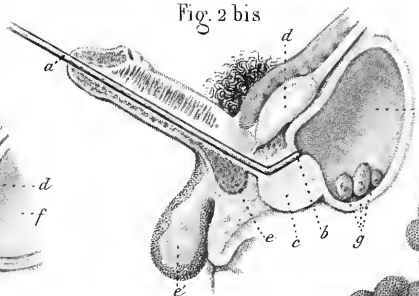
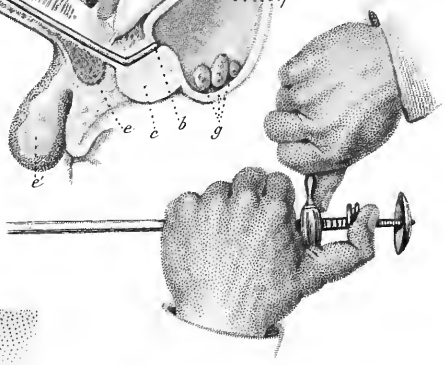
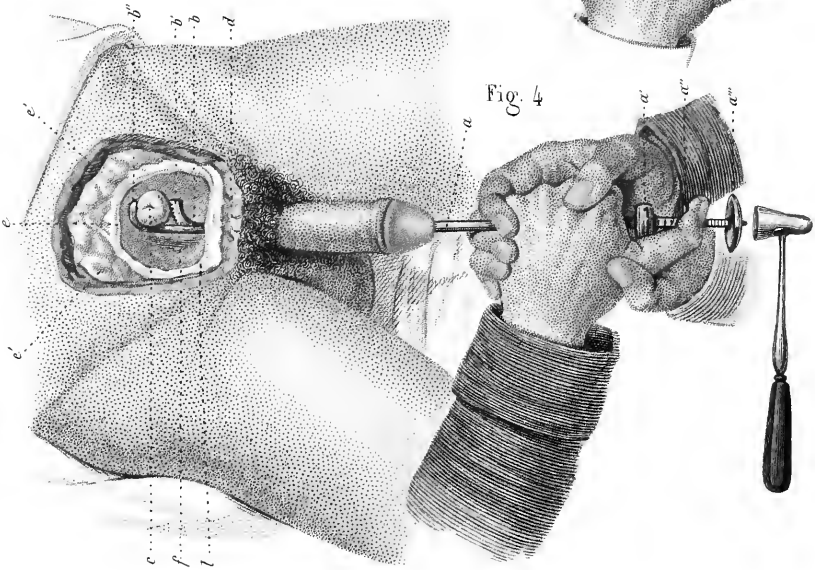


Fig 4 bis





Pl. 70.

CATHÉTÉRISME ET LITHOTRITIE.

Fig. 1. — *Cathétérisme rectiligne.*

a, position de la sonde au premier temps de l'opération ; *a'*, position de la sonde au second temps montrant l'inclinaison qu'il faut lui donner pour lui faire franchir la portion sous-pubienne et l'engager dans la portion membraneuse *b* ; *a''*, la sonde ayant parcouru tout le canal ; *g*, *h*, quart de cercle parcouru par l'instrument, dans les trois temps de l'opération ; *c*, la prostate ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *e'*, le testicule ; *f*, la vessie.

Fig. 2. — *Cathétérisme avec la sonde exploratrice et les instruments de lithotritie.*

a, position de la sonde au premier temps de l'opération ; *a'*, la même lorsqu'elle est introduite dans la vessie ; *b*, la pointe de la sonde dans la région prostatique ; *g*, *h*, quart de cercle décrit par l'instrument ; *c*, la prostate ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *e'*, le testicule ; *f*, la cavité vésicale.

Fig. 2 *bis*. — *Cathétérisme explorateur.* Position des calculs.

a, la sonde exploratrice ou le brise-pierre traversant l'urètre et pénétrant dans la vessie ; *b*, son extrémité franchissant le col ; *c*, la prostate ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *e'*, le testicule ; *f*, la vessie ; *g*, les calculs logés dans le bas-fond de la vessie, assez loin en bas et en arrière du col. Cette situation explique comment on a peine à les rencontrer avec la sonde de trousse, et combien il est facile au contraire de les atteindre avec la sonde à petite courbure, lorsqu'on a soin de diriger son bec en arrière et en bas.

Fig. 3. — *Extraction d'un calcul urétral.*

a, *b*, pince à deux branches droite, introduite jusqu'à la région membraneuse ; *b'*, un calcul saisi entre les deux mors de la pince et prêt à être extrait ; *c*, prostate ; *d*, symphyse ; *e*, bulbe ; *e'*, testicule.

Fig. 4. — *Lithotritie. — Procédé par percussion.* — Calcul saisi dans la vessie entre les deux mors du lithotribe.

a, le brise-pierre ou lithotribe ; *a'*, cylindre creux annexé à la branche femelle ; la portion de la branche mâle qui est munie de dents, fait saillie dans le cylindre, celui-ci est destiné à recevoir le pignon qui met les deux branches en mouvement l'une sur l'autre ; *a''*, plaque

circulaire sur la branche mâle destinée à servir de point d'appui aux doigts ; *a'''*, renflement discoïde muni d'un bouton terminant la même branche et destiné à recevoir le choc du marteau dans le brisement par percussion.

Le brise-pierre est solidement maintenu par les deux mains d'un aide et par la main gauche du chirurgien, dont la main droite est armée du marteau.

b, extrémité vésicale du brise-pierre ; *b'*, branche mâle ; *b''*, branche femelle ; *c*, le calcul ; *d*, *e*, *e'*, *e''*, coupe de la paroi abdominale et de la vessie pour montrer l'action de l'instrument dans l'intérieur de la cavité vésicale *f*.

Fig. 4 *bis*. — Cette figure montre la manière de se servir du pignon. Le brise-pierre est solidement saisi avec la main gauche, dont le pouce presse fortement sur la branche mâle. Le pignon introduit dans le cylindre est saisi de la main droite qui lui imprime des mouvements de rotation sur son axe. Les deux engrenages du pignon et de la branche mâle se rencontrant, celle-ci est mise en mouvement, et les mors sont écartés ou rapprochés.

LITHOTRITIE.

La lithotritie est une opération qui a pour but, comme l'indique son nom, de réduire en fragments les calculs vésicaux sans pratiquer d'opération sanglante.

L'idée première de cette opération est fort ancienne : on trouve des allusions plus ou moins claires dans Azzarhavi, A. Benedictus Sanctorius, Fabrice de Hilden. On trouve partout citées, les histoires d'un moine de Cîteaux et d'un major Martin qui seraient parvenus à détruire sur eux-mêmes des calculs vésicaux par des procédés plus ou moins ingénieux. On doit considérer comme plus importantes les tentatives de Gruithuisen (1812) médecin bavarois qui indiqua nettement la perforation, et d'Elgerton qui imagina une sorte de râpe fort ingénieuse (1816).

Ces essais ne s'étaient point vulgarisés, lorsque parurent à peu près vers la même époque (1818, 1822), les travaux de MM. Civiale, Amussat et Leroy d'Etiolles.

Depuis cette époque, la lithotritie a été tellement étudiée, modifiée et augmentée qu'il serait long et difficile d'en tracer une histoire même abrégée.

1° Une première classe de contre-indications est relative à l'âge et au sexe. La taille réussit très-bien chez les enfants, et d'une

autre part le calibre très-restreint de l'urètre empêche l'introduction d'instruments suffisamment volumineux ; on a bien paré à ce dernier inconvénient, mais la majorité des chirurgiens rejettent la lithotritie pendant le cours de l'enfance et de l'adolescence.

Chez la femme, la taille vestibulaire est simple et peu dangereuse; d'un autre côté, la dilatabilité et la brièveté de l'urètre permettent l'extraction de calculs assez volumineux. Ces raisons ne nous paraissent pas militer contre la lithotritie, car elles favorisent également la réussite de cette dernière opération qu'on peut pratiquer avec des instruments droits, très-forts, et sans que la manœuvre soit pénible.

2° L'état pathologique des organes génito-urinaires, et surtout de la vessie, suscite des obstacles plus graves. et soulève des objections plus sérieuses. La lithotritie n'est guère applicable dans les cas d'hypertrophie concentrique de la vessie, lorsque ses parois très-épaissies sont presque moulées sur la surface du calcul. Le jeu des instruments est dans ces cas rendu très-difficile et même périlleux.

La même réflexion est applicable aux cas où la vessie est très-sensible, où le contact des brise-pierres détermine des contractions spasmodiques plus ou moins durables de ce réservoir. Cet état de spasme peut exister en l'absence de toute maladie organique, et tenir seulement à l'extrême sensibilité du malade ; mais dans un bon nombre de cas il est lié à un état pathologique, aussi le voit-on survenir dans des cas de cystite aiguë ou chronique, dans le catarrhe de la vessie.

La cystite aiguë, le catarrhe vésical étant souvent entretenus par la présence de la pierre, la première indication est d'enlever le corps étranger, et il existe des observations dans lesquelles la lithotritie a réussi malgré ces circonstances défavorables. Dans tous les cas, il faut agir avec la plus grande prudence et s'arrêter si les accidents inflammatoires deviennent plus aigus.

Le cancer de la vessie bien confirmé interdirait toute tentative opératoire. La paralysie de la vessie n'empêche pas le broiement de la pierre, mais néanmoins est une circonstance très-défavorable parce que les fragments du calcul ne peuvent être expulsés et séjournent dans le réservoir urinaire où ils peuvent même devenir le noyau de nouveaux calculs.

L'hypertrophie partielle de la prostate ne contre-indique la lithotritie que lorsque le canal de l'urètre est assez dévié pour rendre difficile l'introduction des instruments. Si l'hypertrophie est générale, l'urètre est plutôt élargi, l'obstacle précité disparaît; mais si on

constate alors un calcul prostato-vésical ou vésico-prostatique, la taille est généralement adoptée de préférence.

L'existence d'un rétrécissement spasmodique ou organique de l'urètre, d'un hypospadias, la présence d'un calcul engagé dans le canal, etc., etc., ne sont point des contre-indications à l'opération qui nous occupe, elles en retardent seulement l'application. Il faut, en effet, traiter ou pallier ces lésions jusqu'à ce que le manuel opératoire soit devenu praticable. Il est bien rare que les accidents occasionnés par le calcul, soient assez pressants pour que l'ablation de celui-ci ne puisse être différée.

3° Un certain nombre de contre-indications dérivent du calcul lui-même; ainsi, le volume considérable de celui-ci, sa dureté extrême lorsqu'il est par exemple composé d'oxalate de chaux, son enchatonnement dans les cellules de la vessie ou dans la terminaison de l'un des uretères, sont autant de circonstances qui rendent la lithotritie plus ou moins impraticable. La forme, le nombre des calculs, sans constituer des obstacles aussi sérieux, font quelquefois comme dans les cas précédents, préférer la taille.

4° Les altérations concomitantes des parties supérieures de l'appareil urinaire, uretères, bassinet, reins, sont de fréquentes causes des insuccès et de la terminaison funeste des méthodes opératoires mises en usage pour la guérison de la pierre. Certains auteurs pensent que les contre-indications qui en découlent s'appliquent également à la lithotritie et à la taille, mais elles sont cependant plus formelles pour la lithotritie, qui ne doit jamais être tentée dans des cas trop difficiles; car souvent on a été obligé de recourir en dernier lieu à la taille et d'exposer par conséquent les patients à la somme des accidents qu'entraînent ces deux graves opérations.

MÉTHODES GÉNÉRALES. — PROCÉDÉS. — APPAREIL INSTRUMENTAL.

Les nombreux procédés de lithotritie peuvent tous se diviser en trois classes, suivant qu'on se propose d'user le calcul progressivement, de l'écraser ou seulement de le réduire en fragments plus ou moins volumineux. De là trois méthodes : la *pulvérisation*, l'*écrasement*, le *brisement*. A chacune d'elles se rapporte une très-grande quantité d'instruments, ceux-ci pouvant eux-mêmes être distingués en instruments droits ou courbes. Beaucoup de ces procédés et de ces instruments abandonnés n'appartiennent plus guère qu'à l'histoire. Ils ne nous occuperont pas.

Broiement. — Ecrasement. — C'est la méthode la plus usitée : elle consiste à réduire la pierre en fragments assez petits pour s'engager sans peine dans l'urètre, elle se rapproche donc comme résultat de la pulvérisation, mais en diffère par le mécanisme, qui est très-simple et qu'on peut comparer à l'action du pouce et de l'index, représentant un brise-pierre au moment où ils écrasent un corps peu résistant. Lorsque les calculs sont mous et peu volumineux, ils sont entièrement broyés ou à peu près. Quand ils sont durs et de grande dimension, ils doivent préalablement être fragmentés, et c'est alors que l'écrasement se combine à la troisième méthode, le brisement. Cette opération peut s'effectuer avec la pince à trois ou plusieurs branches, mais les instruments qu'on emploie prennent généralement le nom de brise-pierre. Ils présentent à leur extrémité vésicale une courbure assez brusque et se composent essentiellement de deux tiges métalliques parallèles, glissant l'une sur l'autre, suivant le sens de leur longueur. L'une des tiges, la plus forte, est creusée d'une gouttière dans laquelle l'autre glisse et s'engrène, de manière que tout écartement soit impossible. La première prend le nom de branche femelle, l'autre qui y est reçue s'appelle branche mâle. Réunies, ces deux pièces figurent un cathéter composé de trois portions, l'une vésicale, terminée par deux extrémités diversement figurées, qui sont désignées sous le nom de mors ; ces deux mors s'écartent l'un de l'autre, et c'est dans leur intervalle que la pierre est saisie. C'est d'après la configuration de ces extrémités que les brise-pierres sont dits fenêtrés, à cuillers, à gouttières, etc., etc., suivant que le mors mâle pénètre dans une mortaise creusée dans le mors femelle, ou seulement dans une gouttière, ou bien encore que les deux mors, le mâle convexe, le femelle concave, s'appliquent l'un contre l'autre comme les deux pièces du bec d'un canard ; des aspérités, des engrenures garnissent les faces qui se correspondent et sont destinées à retenir fortement le calcul saisi. (Instr., pl. XXI, fig. 8, 9, 12, 13.)

L'extrémité opposée du brise-pierre est beaucoup plus volumineuse : on y trouve divers mécanismes destinés à mettre en mouvement la branche mâle sur l'autre, et à rapprocher énergiquement les mors. L'écrou brisé, l'écrou à volant, le piguon, sont les moyens les plus usités ; on peut, à leur aide, obtenir un degré de force très-considérable, mais qui doit du reste être toujours proportionné au volume et au degré de résistance des branches et des mors.

La partie moyenne de l'instrument ressemble à un cathéter ordinaire ; elle a de 10 à 12 pouces de longueur, afin que la manœuvre puisse se faire aisément.

La description générale qui précède ne s'applique pas à tous les

brise-pierres connus, et entre autres à celui de Jacobson ; mais celui-ci est abandonné, malgré la modification que Dupuytren lui a fait subir.

Brisement. — Cette opération a pour but de réduire les calculs en fragments; elle est applicable à ceux d'entre eux qui sont très-volumineux ou très-durs ; elle prélude à l'écrasement, mais ne saurait être employée seule : car les débris de la pierre qui en résultent sont trop volumineux et trop anguleux pour s'engager dans l'urètre sans occasionner des accidents.

La force considérable qu'on peut développer avec les brise-pierres ordinaires est suffisante dans un très-grand nombre de cas pour effectuer ce premier temps qui n'exige pas par conséquent d'instruments spéciaux. Cependant, lorsque le calcul résiste à des tentatives qui doivent toujours être prudentes, il est bon de recourir à la percussion. La branche mâle des brise-pierres se termine par un bouton aplati sur lequel on donne des coups de marteau secs et répétés : la pierre se brise le plus souvent alors en deux moitiés qu'on peut reprendre séparement et briser de la même manière. Quand le calcul, quoique volumineux, n'est pas très-consistant, le pignon et l'écrou à volant peuvent remplir le même but, mais il faut procéder non pas par pression continue, mais au contraire par pressions ou impulsions brusques, saccadées et successives ; il faut en général pour cette opération en quelque sorte préparatoire à l'écrasement se servir d'un brise-pierre très-fort et à mors fenêtrés. Toutes les fois qu'une grande force est nécessaire, il est bon de fixer l'instrument lithotriteur solidement, au moyen d'un étau particulier, pour que son extrémité n'agisse que sur le calcul et n'aille pas blesser la face postérieure de la vessie. MM. Amussat et Heurteloup ont imaginé des appareils destinés à remplir cette indication. Ainsi, en résumé, les méthodes de brisement et d'écrasement se combinent de façon à réduire un calcul en fragments qui seront successivement repris et broyés le plus exactement possible. (Instr., pl. XIX et XX, fig. 27 ; pl. XXI, fig. 8, 9, 12 et 13, et pl. XXII, fig. 7.)

Procédés explorateurs. — 1° *Reconnaître la pierre.* — La pince à trois branches est, dans ce cas, d'une grande utilité ; après l'avoir ouverte dans la vessie, on la tourne sur son axe; de cette façon chacune des branches vient balayer le bas-fond de la vessie et heurter le calcul. La sonde de M. Mercier et les brise-pierres ordinaires dont la courbure s'en rapproche sont également très-avantageux et l'emportent de beaucoup sur la sonde de trousse ordinaire, à plus forte raison sur la sonde droite.

2° *Nombre des pierres.* — La multiplicité des chocs ou la présence

des corps durs en plusieurs points de la vessie peuvent approximativement faire soupçonner la multiplicité des calculs.

3° *Dimensions de la pierre.* — On peut, avec un simple cathéter et le brise-pierre maniés avec adresse, se dispenser d'instruments spéciaux. (Instr., pl. X, fig. 7, et pl. XIX et XX, fig. 27.)

Au commencement de chaque séance il faut, avant d'ouvrir l'instrument dans la vessie, chercher à reconnaître la situation exacte du calcul.

Opérations préliminaires. — Position du malade et du chirurgien. — La vessie doit être distendue par un liquide, il faut donc recommander au malade de garder ses urines quelques heures avant la séance et au besoin injecter de l'eau tiède; la manœuvre de l'instrument sera ainsi rendue plus facile et beaucoup moins dangereuse. On peut dans les cas de sensibilité très-marquée recourir à l'anesthésie. M. Ivanschich (de Vienne), s'en est bien trouvé; cette pratique, appliquée suivant les règles et les indications générales, convient également bien dans les cas de spasme de l'urètre et de la vessie. Au reste, l'anesthésie paraît devoir rester exceptionnelle. On peut placer le malade comme dans l'opération de la taille, sans exagérer autant toutefois l'abduction et la flexion des cuisses. Le chirurgien, après avoir fait l'introduction de l'instrument comme dans le cathétérisme ordinaire, se placera entre les cuisses debout ou assis. Il faut un nombre suffisant d'aides pour tenir le malade si celui-ci n'est pas fixé avec des lacs; un aide doit être prêt à seconder le chirurgien, si surtout on pratique le brisement par percussion. Le lit spécial à lithotritie est abandonné.

1er *temps.* — *Introduction de l'instrument.* — Tout étant convenablement disposé, l'instrument est introduit suivant qu'il est droit ou courbe, d'après les règles tracées plus haut (voy. *Cathétérisme*). Le volume considérable des lithotribes force souvent à débrider le méat. On aura soin entre les séances d'empêcher la réunion de la petite plaie. On promènera dans la vessie l'extrémité du brise-pierre, et dès qu'on aura senti le calcul on s'arrêtera. Puis, procédant avec beaucoup de lenteur, on cherchera à écarter les mors sans cesser de toucher la pierre, afin de pouvoir la saisir dès qu'elle s'engagera entre les deux branches. On sait que les calculs siégent de préférence dans le bas-fond de la vessie, tantôt sur la ligne médiane, tantôt sur les côtés; pour pouvoir les saisir, il faut tourner l'instrument de manière que l'ouverture des mors soit tournée directement en bas et en arrière, on élèvera l'extrémité opposée plus ou moins, suivant que le bas-fond sera lui-même plus ou moins profond; un doigt introduit dans le rectum ou le vagin pourra, en soulevant la paroi

postéro-inférieure de la vessie, favoriser le chargement de la pierre.

Dès qu'on supposera celle-ci engagée entre les mors du lithotribe, on fera glisser doucement la branche mâle de manière à serrer assez fortement le calcul. Les doigts de la main gauche suffisent à cet effet; si la pierre est mal saisie, elle s'échappe brusquement, et les mors se rapprochent : il faut recommencer la manœuvre précédente. Lorsqu'enfin la pierre est convenablement engagée, il faut imprimer à l'instrument quelques mouvements de rotation sur l'axe, et de va-et-vient d'avant en arrière pour s'assurer que la muqueuse vésicale n'est point prise simultanément avec le corps étranger. Quelquefois une douleur manifeste annonce que les parois de la vessie sont pincées, mais on en est averti surtout par le peu d'étendue des mouvements qu'on fait exécuter à l'instrument chargé; il faut alors lâcher doucement le calcul et chercher à le ressaisir seul. Toutes ces manœuvres exigent beaucoup de tact, d'attention et d'habitude. Lorsque tous les écueils ont été évités, on rapproche les mors d'abord à l'aide des deux mains, ce qui suffit quelquefois à fragmenter la pierre quand elle est molle et peu volumineuse, ou bien quand il s'agit de broyer seulement des fragments déjà réduits à un petit volume; si au contraire le corps étranger résiste, on procède à la percussion comme cela est indiqué (pl. 78, fig. 4), et en procédant comme il est dit plus haut, à propos du brisement en général.

Dans un bon nombre de cas, l'usage du pignon est suffisant (voy. pl. 78, fig. 4 *bis*). L'écrou à volant ou l'écrou brisé, quoique déployant moins de force et d'un maniement moins commode, parviennent à briser la pierre.

Lorsqu'il ne s'agit plus que de broyer des calculs mous ou des fragments peu volumineux, il ne faut plus, comme dans les cas opposés, donner l'impulsion par secousses, mais au contraire opérer lentement le rapprochement des mors sans quoi la pierre éclaterait au lieu d'être réduite en poudre, ce qui est plus avantageux. Si le brise-pierre à cuiller est préférable au brise-pierre fenêtré pour obtenir ce dernier résultat, il présente aussi l'inconvénient suivant: la pierre se réduit en une sorte de poudre résistante, qui fortement tassée entre les deux cuillers, les engorge et empêche leur rapprochement; il résulte de cet écartement que l'instrument présente un volume très-grand, lorsqu'on veut le retirer de la vessie. On a imaginé plusieurs mécanismes malheureusement très-compliqués pour désobstruer la cavité des cuillers. Les mors terminés par des dents qui s'engrènent et une petite fenêtre sur celui de la branche femelle parent assez bien à ce vice instrumental. L'emploi du brise-pierre presque généralement substitué à celui de la pince à trois branches,

fait que nous ne décrirons pas la manière de se servir de cette dernière, qui peut néanmoins être utile, lorsque les calculs sont petits, nombreux et d'une faible consistance.

Dans les premiers temps de la lithotritie, les séances se prolongeaient jusqu'à dix minutes, souvent l'instrument était plusieurs fois réintroduit. M. Civiale a fait ressortir les inconvénients de cette pratique et recommande de multiplier plutôt les séances, mais de ne pas les prolonger au delà d'une à deux minutes; on conçoit qu'il faut une grande habileté pour obtenir un résultat dans un laps de temps aussi court. On met en général quarante-huit heures entre chaque séance, rarement moins, souvent plus, suivant les complications et les accidents. On ne saurait trop recommander de s'exercer très-souvent à l'opération, en mettant des pierres dans une vessie de cochon mi-pleine d'eau, et à répéter les manœuvres sans se servir de la vue.

Lorsque la séance est terminée, il faut retirer le brise-pierre dont on doit très-exactement rapprocher les mors; l'instrument à cuiller entraîne avec lui une certaine quantité de débris pulvérulents, quelquefois un ou plusieurs petits fragments. On peut entraîner ceux-ci en retirant l'instrument, mais ce temps de l'opération doit toujours être fait très-prudemment; il faut éviter avant tout de distendre, contondre ou déchirer les parois urétrales.

Évacuation des débris des calculs. — Point très-important dans l'opération qui nous occupe, l'issue des fragments ou des débris pulvérulents peut être spontanée ou artificielle. Le malade rend à plusieurs reprises une urine chargée de molécules de la pierre et de fragments plus ou moins volumineux. Lorsque le broiement a été exact, le passage de cette poudre plus ou moins grossière se fait sans inconvénients; mais quand la pierre a été brisée en éclats, quelques-uns de ceux-ci peuvent s'engager dans l'urètre, et y déterminer des accidents, tels que douleur vive, rétention d'urine, blessures des parois, hémorrhagies; cependant l'issue spontanée s'effectue encore assez souvent, et l'on est quelquefois surpris des dimensions des fragments ainsi évacués; mais si cet heureux résultat n'est pas obtenu, il y a lieu d'agir, ainsi que nous le verrons plus loin; il est bon de noter que les rétrécissements ou le spasme de l'urètre, l'élargissement de la portion du canal située en arrière du rétrécissement, la paralysie de la vessie, les valvules de son col, les hypertrophies de la prostate sont les causes les plus communes de cet arrêt des débris de la pierre.

Plusieurs chirurgiens ont proposé, après chaque séance de lithotritie, de faire passer dans la vessie un courant liquide : cette pré-

caution est bonne. Les sondes à double courant sont ici d'un grand avantage, et entre autres celles de MM. Mercier et Leroy d'Étiolles (Instr., pl. XXI, fig. 2). On peut faire d'abord passer un courant d'eau tiède pour entraîner la poussière, puis une dissolution émolliente qui apaise un peu l'irritation de la muqueuse vésicale.

Les accidents de la lithotritie sont nombreux ; quelques-uns sont légers, mais d'autres sont fort graves et ne le cèdent en rien à ceux qui succèdent à la taille. Ils sont locaux ou généraux ; ils tiennent à l'opérateur lui-même ou à la susceptibilité du malade.

La rupture des instruments, surtout de la branche mâle, n'est pas rare; si on ne peut extraire les fragments, la taille urétrale sera quelquefois nécessaire. La vessie peut être perforée, une partie de la muqueuse, une colonne musculaire peuvent être pincées entre les mors et le calcul et arrachées. L'hémorrhagie a été observée, probablement à la suite de lésions de ce genre.

La cystite, la néphrite, la péritonite ne sont pas très-rares et sont quelquefois funestes. Il en est de même de la rétention d'urine et des ruptures de la vessie. L'infiltration d'urine, le phlegmon du périnée surviennent par suite de déchirures de l'urètre ou de la vessie. L'urètre lui-même est perforé par les instruments ou par des fragments anguleux engagés dans son intérieur. Ce dernier accident est assez commun.

L'urétrite, la prostatite aiguë ou chronique, l'orchite résultent assez souvent du passage réitéré des instruments.

On a noté, dans quelques cas, des phlébites graves amenant l'œdème des extrémités ; dans d'autres circonstances, les tentatives de lithotritie sont accompagnées et suivies de douleurs atroces dont la cause n'est pas justifiée.

Enfin la lithotritie, comme en général toutes les opérations sur l'urètre, peut occasionner de ces singuliers accès fébriles, quelquefois assez graves pour simuler les accès pernicieux ; on voit parfois éclater simultanément des accidents formidables du côté du tube digestif, du poumon, du cerveau. La phlébite des tissus spongieux et érectiles de la verge ou des réseaux veineux du col de la vessie n'est probablement pas étrangère à certains de ces accidents. Toujours est-il qu'un assez bon nombre de sujets y succombent.

Il est possible, sans entrer dans les détails de prophylaxie et de thérapeutique, de formuler les quelques préceptes suivants :

N'appliquer la lithotritie que dans des cas assez simples et lorsqu'elle est formellement indiquée ;

Agir dans la manœuvre avec la plus grande prudence et après s'être longtemps exercé à tous les détails du manuel opératoire ;

Faire des séances généralement courtes, et les espacer suffisamment pour que les accidents plus ou moins graves qui leur succèdent ne s'entent pas les uns sur les autres.

Accorder la plus grande attention au traitement consécutif entre chaque séance; fixer minutieusement les conditions de régime, d'exercice avant et après chaque séance.

De la récidive. — Elle peut tenir à la reproduction d'un nouveau calcul, ce qui ne dépend pas du chirurgien, ou bien tenir à ce qu'on a laissé des petits calculs ou des fragments volumineux qui sont devenus eux-mêmes le noyau d'une concrétion nouvelle. La récidive, suite de diathèse lithique, appartient tout autant à la taille qu'à la lithotritie; quant à la seconde cause, les lithotriteurs pensent que la récidive n'est pas plus commune à la suite de la seconde de ces opérations; ce résultat découlerait de la comparaison d'un grand nombre de faits.

Pl. 71.

ANATOMIE CHIRURGICALE DU PÉRINÉE. — TAILLES PÉRINÉALES ET RECTALE INFÉRIEURE.

Fig. 1. *Le périnée.* — La moitié gauche de la figure représente les couches superficielles ; la moitié droite les couches profondes ; l'aponévrose superficielle est conservée du premier côté. *a*, l'orifice anal et son sphincter dont une moitié est découverte ; *b*, la saillie du bulbe recouverte par le muscle bulbo-caverneux ; *c*, les vaisseaux honteux internes, l'artère en dehors et plus superficielle, la veine en dedans et plus profonde ; ces vaisseaux, après avoir contourné l'épine sciatique, s'engagent entre les deux ligaments sacro-sciatiques, apparaissent au-dessus du grand ligament du même nom, *d*, puis marchent en avant accolés à la face interne de la tubérosité et de la branche ascendante de l'ischion, ils donnent en route plusieurs branches dont les rameaux les plus importants se rendent vers la ligne médiane ; ce sont : *f*, l'artère superficielle du périnée, qui se distribue aux téguments et se porte en avant dans les bourses ; *f'*, l'hémorrhoïdale inférieure ou anale anastomosée avec la précédente, et qui se porte au pourtour de l'anus. La branche la plus importante est l'artère transverse du périnée ou artère du bulbe qui nait au-devant de la tubérosité de l'ischion, et se porte obliquement, en avant et en dedans, dans l'épaisseur du bord postérieur du muscle transverse et de l'aponévrose moyenne pour aller gagner le bulbe. Ces artères ont des veines satellites. Les troncs des vaisseaux honteux, après avoir fourni ces branches ; vont se terminer à la verge ; *e*, coupe du grand fessier laissant voir l'origine de ces vaisseaux ; *g g*, sections de la peau qui fait apercevoir le muscle grand fessier et son aponévrose, l'origine des adducteurs et du fascia lata, le releveur de l'anus, le coccyx, etc., etc. ; *h h*, les testicules ; *i*, la verge.

Fig. 2. *Taille bilatérale. — Introduction du cathéter. — Incision de la peau.* — *a*, l'anus ; *b*, plaie transversale à distance égale de la partie antérieure de l'anus et de la saillie du bulbe ; *c*, le doigt indicateur gauche dans la plaie pour chercher la rainure du cathéter ; *d*, le bistouri ; *e*, le bulbe de l'urètre ; *f*, le méat urinaire ; *g*, le cathéter introduit dans le canal et placé verticalement sur la ligne médiane ;

Fig 1.

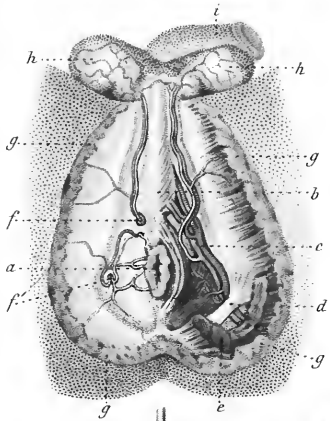


Fig 2

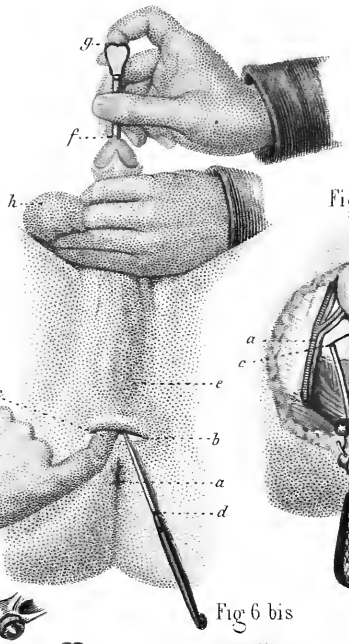


Fig. 3

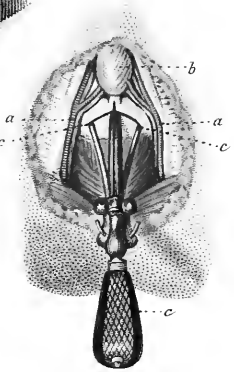


Fig 3 bis

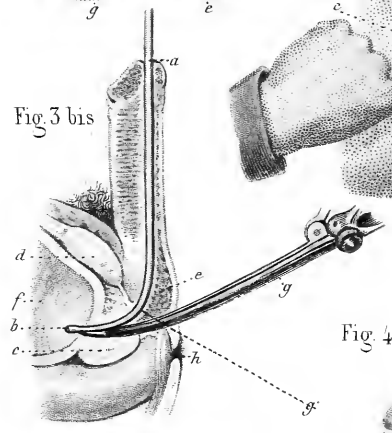


Fig 6 bis

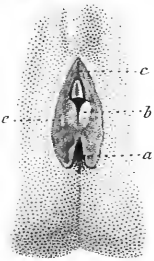


Fig 4

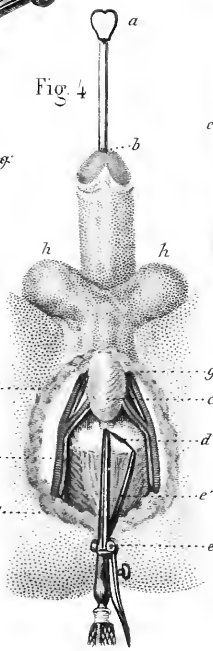


Fig 5

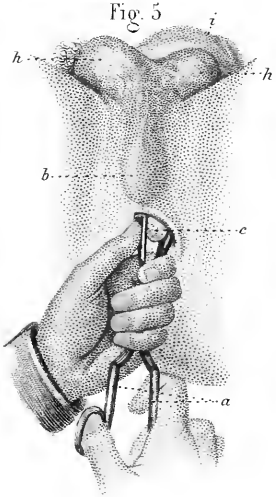
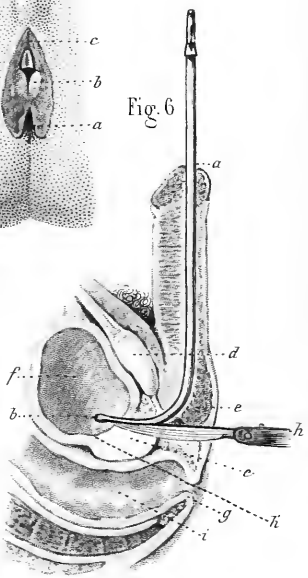


Fig. 6



Léveillé del

Davesne sc.

h, les testicules relevées sur l'abdomen par un aide, qui en même temps maintient le cathéter immobile.

Fig. 3. *Incision de la prostate dans la taille bilatérale.* — Les couches superficielles ont été enlevées, et l'on voit dans les profondeurs de la région : *a*, les vaisseaux honteux internes ; le bulbe de l'urètre, *b*, recouvert par son muscle ; la face inférieure de la prostate, sur laquelle se voit l'incision courbe à concavité postérieure faite par les deux lames écartées du lithotome double ; *c c*, sur la partie moyenne de cette incision qui se termine aux points *e*, *c*, se voit une petite incision antéro-postérieure faite à la portion membraneuse de l'urètre ; en arrière, enfin, le muscle releveur de l'anus.

Fig. 3 *bis*. *Introduction du lithotome conduit dans la rainure du cathéter.* — *a*, cathéter cannelé introduit dans l'urètre ; *b*, bouton terminal creusé d'un cul-de-sac ; *c*, la prostate ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *f*, la vessie ; *g*, le lithotome arrivant au col de la vessie en glissant d'avant en arrière dans la cannelure du cathéter ; *g'*, point où le bout du lithotome doit gagner le cathéter, et correspondant à l'incision de la portion membraneuse ; *h*, l'anus.

Fig. 4. *Incision de la prostate dans la taille latéralisée.* — *a*, le cathéter introduit dans la vessie et tenu verticalement sur la ligne médiane ; *b*, le méat urinaire ; *c*, le bulbe de l'urètre ; *d*, incision oblique suivant le plus grand rayon de la prostate, et faite par le lithotome ouvert ; *e*, l'articulation de la lame de l'instrument avec la gaîne ; *e'*, cette lame dont le tranchant est tourné en dehors ; *f*, les vaisseaux honteux internes ; on voit que l'incision qui part de la région membraneuse est parallèle à l'artère du bulbe ou transverse, et reste très-éloignée du tronc principal de l'artère honteuse ; *g g*, incision des téguments et des parties molles superficielles qui ont été enlevées pour laisser voir les couches profondes.

Fig. 5. *Extraction du calcul à l'aide des tenettes.* — *a a*, les branches des tenettes saisies à la partie inférieure et au moyen des anneaux par la main droite, et maintenues serrées sur le calcul par la main gauche placée près des mors, l'opérateur exerce les tractions en bas et vers lui ; *b*, saillie du bulbe ; *c*, le calcul saisi entre les mors des tenettes ; *h h*, les testicules ; *i*, la verge.

Fig. 6. *Taille médiane recto-prostatique.* — *a*, le cathéter introduit dans l'urètre et la vessie, et tenu verticalement et sur la ligne médiane ; il se termine par un renflement boutonné, *b* ; *c*, coupe médiane de la prostate ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *f*, la vessie ; *g*, commissure postérieure de l'anus ; *i*, le rectum ; *h*, le bistouri tenu horizontalement, le dos logé dans la rainure du cathéter, le tranchant en bas et sur la ligne médiane, la pointe arrêtée dans le cul-de-

sac du cathéter ; *h'*, ligne qui représente la limite à laquelle arrive l'incision pratiquée par le bistouri en bas, en arrière et sur la ligne médiane. Cette incision comprend la région membraneuse et prostatique de l'urètre, le col de la vessie, les trois quarts de l'épaisseur de la prostate, et la pointe de cet organe, tandis que son bord supérieur et postérieur est ménagé. Le bistouri divise encore toute l'épaisseur des parties molles superficielles du périnée comprises entre le bulbe de l'urètre et le rectum, et en même temps la partie antérieure et inférieure de l'ampoule rectale avec la commissure antérieure de l'anus.

Fig. 6 *bis*. — Cette figure montre de face la plaie produite par l'incision précédente. *a*, coupe de la partie antérieure de l'anus et du rectum ; *b*, coupe de la prostate ; *c c*, coupes des parties molles du périnée dans la région membraneuse et dans l'espace étendu entre le bulbe et l'anus.

DE LA TAILLE.

La taille est une opération dans laquelle on se fraye avec l'instrument tranchant une voie pour arriver à la vessie, et en extraire des corps étrangers venus du dehors, ou des calculs développés dans les voies urinaires.

On a tenté jusqu'ici tous les chemins possibles pour arriver à la vessie, et chaque méthode comporte elle-même de nombreux procédés ; de là naissait la nécessité de faire une classification des tailles. Cet essai a été fait à plusieurs reprises, et en particulier par M. Vidal ; nous nous contenterons de ranger les tailles en trois grandes classes ou méthodes, suivant la région intéressée dans les premiers temps de l'opération ; nous les diviserons en tailles périnéales, rectales ou vaginales, hypogastrique. Un article particulier sera destiné à la taille pratiquée chez la femme.

TAILLES PÉRINÉALES. — ANATOMIE CHIRURGICALE DU PÉRINÉE.

On donne le nom de périnée au plancher qui ferme en bas la cavité pelvienne ; c'est un diaphragme dont la circonférence adhère largement et solidement au squelette du détroit inférieur du bassin, et qui est formé de plusieurs couches musculaires et fibreuses comprises entre la peau à l'intérieur et le péritoine vers la profondeur.

Les plans musculeux et aponévrotiques qui entrent dans sa constitution sont diversement stratifiés et entre-croisés, ce qui augmente

leur résistance; leurs fibres s'écartent sur la ligne médiane pour donner naissance à des orifices naturels au niveau desquels le tégument se continue avec des muqueuses.

Dans l'épaisseur du plancher périnéal, se logent des organes creux dont la direction se rapproche de la verticale, et qui sont : en arrière, le rectum, terminaison du tube alimentaire; en avant, le col de la vessie doublé de la prostate, ou le vagin et l'urètre, c'est-à-dire la dernière portion des organes génito-urinaires.

Des vaisseaux, des nerfs rampent entre ces diverses couches, ou destinés à ces organes de passage complètent la composition anatomique générale du périnée; mais les différences que les organes génitaux présentent dans les deux sexes entraînent des changements considérables dans la partie antérieure du périnée examinée chez l'homme et chez la femme, ce qui implique nécessairement une description spéciale pour chacun. Il n'y a de commun que la portion postérieure qui répond à l'appareil de la défécation, et, sauf quelques particularités de rapports dus à l'interposition entre le rectum et la vessie, du canal vaginal et de son orifice, la région anale de la femme est presque en tout semblable à celle de l'homme.

La région dans laquelle le chirurgien doit manœuvrer est comprise à l'extérieur entre la partie postérieure des bourses et l'anus d'avant en arrière, et transversalement entre la racine des cuisses.

Les couches que l'on rencontre pour arriver jusqu'au col de la vessie sont nombreuses, elles ont été considérablement multipliées par les auteurs; mais si l'on songe à la ténuité de certaines d'entre elles, si l'on considère de plus que les opérateurs habiles les incisent sans les reconnaître toutes successivement, on voit que leur description isolée n'offre pas une grande importance au point de vue qui nous occupe. Il est beaucoup plus utile de les grouper, et d'indiquer surtout les points de repère qui doivent servir pour conduire l'instrument, jusqu'au col de la vessie, en observant les trois grands préceptes des tailles périnéales, qui consistent à éviter la blessure des artères et du rectum, et à ouvrir une voie suffisante au calcul. Nous n'admettrons donc que trois couches assez épaisses et assez complexes, il est vrai.

Première couche. — On y trouve de dehors en dedans, la peau brune, fine, élastique, munie de poils et de follicules sébacés continue avec celle des bourses, de la marge de l'anus, de la face interne des cuisses. Deux lames de tissu cellulaire plus ou moins épais et résistant, représentant les deux feuillets du fascia superficialis; entre ces diveres parties on trouve du tissu adipeux plus ou moins abon-

dant, en plus grande quantité du côté de l'anus que vers les bourses, et présentant au reste une épaisseur très-variable suivant les sujets, on trouve encore vers la partie postérieure, et en contact immédiat avec la face profonde du tégument, quelques fibres éparses du sphincter superficiel de l'anus, fibres dont quelques-unes figurent une sorte de muscle peaucier.

Deuxième couche. — Au-dessus de l'aponévrose inférieure, on trouve sur la ligne médiane et en avant le muscle bulbo-caverneux, mince, arrondi, moulé sur la convexité de la portion sous-pubienne de l'urètre et sur le bulbe qui la termine postérieurement. L'extrémité pointue de ce muscle se continue en arrière et par une sorte d'entre-croisement avec la partie antérieure du sphincter anal. Entre ces deux muscles, sur les côtés et plus profondément, on voit le bord postérieur et la face inférieure du muscle transverse. Enfin en dehors des muscles bulbo-caverneux on trouve les ischio-caverneux; tandis que les premiers recouvrent le bulbe et se moulent sur sa convexité, les seconds s'appliquent sur les racines des corps caverneux et les enveloppent. Dans l'écartement que ces muscles laissent en arrière, rampent les vaisseaux honteux qui leur sont parallèles.

Troisième couche. — Elle commence à l'aponévrose moyenne et se termine au péritoine; mais on n'agit que sur sa partie inférieure, dans les tailles périnéales; au contraire, dans les tailles hypogastrique et rectale supérieures, c'est dans son étage supérieur que l'on manœuvre. L'aponévrose moyenne est traversée par la portion membraneuse, et ordinairement incisée lorsqu'on ouvre cette dernière sur la rainure du cathéter. Cette aponévrose s'insère sur les branches ascendantes de l'ischion, descendantes du pubis; elle se termine en arrière dans la région anale et va jusqu'au coccyx; elle prend, chemin faisant, des insertions sur l'aponévrose du muscle obturateur interne; elle est d'autant plus résistante qu'on l'observe plus en avant, ce qui fait qu'elle met quelquefois obstacle à l'issue des calculs; elle est enfin incisée dans une assez grande étendue par le lithotome. Au-dessus d'elle, on trouve d'avant en arrière;

1° Un tissu cellulaire lâche situé derrière la symphyse, sillonné par des veines nombreuses, sinus de Santorini, qui proviennent des veines dorsales; au-dessus de ces vaisseaux, les fibres antérieures du releveur de l'anus, les ligaments pubio-vésicaux ou prostatiques, dépendance de l'aponévrose supérieure du périnée, puis une nouvelle couche de tissu cellulaire lamelleux, qui sépare la symphyse d'une portion de la face antérieure de la vessie; enfin le cul-de-sac péritonéal vésico-pariétal.

2° Le col de la vessie, entouré complétement ou non par la prostate, et qui fait saillie au-dessus de l'aponévrose supérieure ou *fascia pelvia*, puisque le muscle releveur de l'anus dont la face supérieure est tapissée par cette aponévrose vient s'insérer sur la partie moyenne de la hauteur de cette glande. Le col de la vessie est situé au niveau de la partie moyenne de la face postérieure de la symphyse, et il en est distant de deux à trois centimètres. On divise rarement les parties molles qui séparent le col de la symphyse; cependant, Dupuytren en agissait ainsi dans un procédé de taille médiane qui a eu peu d'imitateurs; mais il résulte de cette position de l'orifice vésical que lorsqu'on fait les incisions extérieures pour les tailles périnéales, il faut toujours que l'axe de la plaie se dirige en avant et en haut suivant une ligne qui de l'incision cutanée viendrait aboutir à un pouce en arrière de la symphyse. Si on ne suit ce précepte, il arrive souvent qu'on glisse derrière la prostate, dans le tissu cellulaire qui sépare cette glande du rectum.

3° La prostate forme le plus souvent un cercle complet, un anneau autour de l'urètre et du col de la vessie, cependant cet anneau peut être incomplet en avant, plus rarement en arrière. La plus grande épaisseur de la glande est située derrière l'urètre et le col et sur les côtés; aussi les incisions de la taille qui l'intéressent nécessairement portent toujours sur les diamètres transverse et oblique postérieur.

Les diamètres de la prostate ont été bien souvent mesurés et à tous les âges, surtout par Deschamps, MM. Senn, Bell. Les chiffres de M. Senn, pris sur l'adulte, représentent assez fidèlement la moyenne de ces mensurations.

Hauteur de la prostate sur la ligne médiane.	29 millimètres.
Largeur à la partie moyenne.	43
De l'urètre à la circonférence directement en dehors. Diamètre transverse.	20
De l'urètre à la partie moyenne et inférieure.	15 à 18
De l'urètre aux angles latéraux et postérieurs. Diamètre oblique postérieur.	22 à 25

C'est donc suivant ce dernier diamètre, qui est le plus long, qu'on fait l'incision dans la taille latéralisée. On peut obtenir une ouverture presque double en divisant des deux côtés dans la même direction. On a proposé aussi de combiner une incision suivant le diamètre oblique postérieur d'un côté, avec une autre, suivant le diamètre transverse du côté opposé. Enfin on a fait jusqu'à quatre sections de la prostate en des points différents pour obtenir une voie plus large. Ces mesures variées ont été prises pour pouvoir calculer d'avance dans quelle étendue on pouvait diviser le col de la vessie et la pro-

state sans sortir des limites de cette dernière. Les anciens chirurgiens pensaient tous en effet que si ces limites venaient à être franchies, et si le bistouri pénétrait dans le tissu cellulaire qui environne la prostate, l'infiltration d'urine était imminente et l'opération funeste, de là la doctrine des petites incisions. D'autres auteurs, et surtout M. Malgaigne, pensent au contraire que franchir, dans certaines limites, les bornes de la prostate, n'a pas autant de gravité qu'on le pense, et que mieux vaut à ce prix ouvrir une issue large et facile à l'extraction du calcul que de dilater outre mesure la plaie prostatique et périnéale, ce qui ne se fait point sans des déchirures, des contusions des lèvres de la plaie, qui jouent un grand rôle dans les accidents de la lithotomie.

De ces arguments est née la doctrine des grandes incisions; nous ne pouvons que signaler ces dissidences sans pouvoir les discuter, mais nous croyons la seconde doctrine plus fondée et s'accordant mieux avec les principes généraux de la médecine opératoire. Il est bien entendu que tout en faisant les incisions plutôt grandes que petites, on s'efforcera toujours de respecter les organes voisins ou les vaisseaux importants. Quoi qu'il en soit, la prostate est plus épaisse en haut et en arrière, où l'on place sa base, qu'en bas et en avant, où se trouve sa pointe; celle-ci est divisée dans une certaine étendue, dans les tailles médianes et quelquefois dans l'opération de la boutonnière. C'est par la face postérieure qu'on attaque la glande dans certaines tailles rectales.

Les canaux éjaculateurs traversent la prostate de haut en bas et d'arrière en avant sur la ligne médiane et vers sa partie supérieure et postérieure pour venir s'ouvrir dans l'urètre; les tailles médianes qui remontent trop haut amènent presque nécessairement la section de ces canaux; c'est une des raisons principales de leur abandon. La manière dont les fibres antérieures du releveur de l'anus s'insèrent sur la surface extérieure de la prostate fait que cette glande est comprise en partie, avec la portion membraneuse de l'urètre, dans l'intervalle qui sépare l'aponévrose moyenne de la supérieure ou *fascia pelvia*, tandis qu'avec une partie de la vessie elle s'élève beaucoup au-dessus de cette dernière aponévrose. En donnant le péritoine pour limite supérieure au périnée, il n'y a pas lieu de discuter si la prostate est vraiment située dans l'épaisseur du plancher périnéal; la glande qui nous occupe est partout entourée d'une gaîne fibreuse assez résistante due à la condensation du tissu cellulaire voisin. En avant, en arrière et sur les côtés, la prostate est entourée par le plan du muscle releveur de l'anus qui la tient comme suspendue au centre de la région, sa circonférence supérieure est également débordée

partout par la face inférieure de la vessie ; en arrière et en haut se trouve le bas-fond, sur lequel nous reviendrons à propos de la taille rectale et contre lequel sont accolés les canaux déférents et les vésicules séminales ; sur les côtés, la vessie, débordant la prostate, se trouve directement en rapport avec les fibres du releveur ; elle serait donc en ce point accessible aux instruments sans qu'il soit nécessaire de diviser la prostate, et au moyen d'une incision périnéale parallèle à la face interne de l'ischion. Cette partie de la vessie était ouverte dans les procédés de taille latérale de Thomas et de Foubert, procédés qui sont abandonnés de nos jours.

Le rectum est situé derrière la prostate, et son ampoule fait saillie dans la région périnéale, surtout lorsqu'il est dilaté ou rempli de matières fécales, d'où la possibilité de le blesser, lorsque le lithotome ouvert se rapproche trop de la direction antéro-postérieure. Les rapports du rectum avec la vessie indiquent comment le doigt, introduit dans cet intestin, peut reconnaître la présence d'un calcul, le faire saillir dans la région hypogastrique ou périnéale ; on peut encore par le même moyen abaisser le rectum et éviter ainsi sa blessure. Au reste, c'est surtout dans la taille latéralisée que cet accident est à craindre, dans la taille bilatérale on longe la face antérieure de cet organe.

Nous donnerons plus loin les rapports précis du rectum avec le bas-fond de la vessie, la prostate, les vésicules séminales, lorsque nous parlerons des tailles rectales dans lesquelles on intéresse à la fois le col de la vessie et la terminaison du tube digestif.

TAILLES PÉRINÉALES. — PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Les tailles périnéales comprennent un grand nombre de procédés, elles peuvent être divisées en prostatiques et non-prostatiques, suivant que les incisions intéressent ou non la prostate en même temps que le réservoir urinaire. Nous ne décrirons que les premières, qui seules sont restées dans la pratique. Toutefois nous allons énumérer et définir les autres sinon pour en conseiller l'usage au moins pour faciliter la lecture des auteurs.

1° Le *petit appareil* n'est point une taille vésicale proprement dite, il consistait à inciser la portion membraneuse et sans doute aussi une portion de la prostate pour atteindre le calcul engagé dans le col de la vessie et la partie supérieure de l'urètre ; c'était une opération peu réglée faite sans conducteur, et qui en résumé se rapprochait beaucoup de ce que l'on décrit de nos jours sous le nom de

taille urétrale ou de l'opération de la boutonnière. C'est sous ce titre que nous nous en occuperons.

2° Le *grand appareil* se rapproche de l'opération précédente en cela que l'incision était faite sur la ligne médiane et portait surtout sur le col de la vessie, peut-être aussi sur la pointe de la prostate. Dans tous les cas on s'efforçait plutôt de dilater, d'agrandir par déchirure l'incision faite à cet organe, que de frayer au calcul une voie large et facile; néanmoins il différait du petit appareil par l'étendue plus grande et la situation plus reculée de l'incision qui intéressait toujours le col vésical, et surtout par le grand nombre d'instruments qu'on mettait en usage. Le plus important de ces instruments est sans contredit le cathéter conducteur dont l'emploi est devenu indispensable dans tous les procédés.

3° Cependant les tailles médianes n'ont pas été complétement abandonnées dans les temps modernes. Ainsi Dupuytren et Thomson incisaient encore la partie antérieure du col de la vessie et de la prostate jusqu'au voisinage du pubis; ce procédé, qui mériterait le nom de *taille médiane antérieure*, est tombé dans l'oubli.

4° Dans la *taille latérale*, Thomas et Foubert tentaient de pénétrer dans le corps de la vessie sans toucher à la prostate, et en suivant une ligne partie du milieu de celle qui sépare la tubérosité de l'ischion de l'anus et se dirigeant parallèlement à la branche ascendante de l'ischion, on atteignait la vessie en dehors de la prostate, vers la partie antérieure du bas-fond; ce procédé, qui exposait à de grands accidents, a été rejeté dès sa naissance.

4° *Taille latéralisée.* — C'est celle qu'on peut désigner sous le nom de *procédé ordinaire*, nous allons la décrire avec soin.

Appareil instrumental. — Il a été très-simplifié de nos jours : il se compose de bistouris droits ou convexes, à un seul ou à deux tranchants, montés sur un manche fixe et solide; de bistouris boutonnés longs, tranchants dans toute leur étendue ou seulement dans un point circonscrit; de cathéters courbes, cannelés sur la convexité, munis à leur extrémité vésicale d'un renflement olivaire précédé par un cul de-sac qui termine la cannelure d'un lithomome caché de frère Côme, dont le mécanisme si simple est bien connu; le gorgeret tranchant d'Harwkins est très-peu usité de nos jours, et dans tous les cas le bistouri peut remplacer les instruments spéciaux pour la division de la prostate. (Instr., pl. XXI et XXII.)

D'autres instruments sont destinés à extraire le calcul, ce sont : le gorgeret qui sert à conduire les tenettes; le stylet boutonné qui remplit le même usage et qui est muni de plus d'une curette apte à retirer les petits calculs; les tenettes droites ou courbes, à branches

rectilignes ou entrecroisées, fixes ou mobiles comme celles du forceps, la seringue et les sondes pour distendre la vessie et y pousser des injections détersives.

Position du malade. — On se servait autrefois, pour pratiquer la taille, d'un lit spécial sur lequel le malade était couché et garrotté d'une manière solide à l'aide de lacs et de courroies. Cet appareil n'est plus employé; on se contente d'une table ordinaire ou d'un meuble un peu élevé sur lequel le malade est fixé par des aides ; on peut cependant, surtout lorsque le nombre de ces derniers n'est pas suffisant, conserver quelque chose de l'ancien système de déligation, c'est-à-dire qu'on a recours à des circulaires de bandes pour maintenir les membres du malade dans l'attitude que nous allons décrire. Les cuisses sont fortement fléchies sur le bassin, les jambes fléchies sur les cuisses de façon à ce que les talons touchent aux fesses. Ces membres sont portés dans l'abduction forcée; le tronc est dans la position horizontale, le bassin faisant une légère saillie au delà du bord du lit, de manière à ce que le périnée soit rendu proéminent. Les bras allongés sur les côtés du tronc et sur la face externe des cuisses, et enfin fixés par une bande qui unit les poignets aux cous-de-pied. Cinq aides au moins sont nécessaires; deux maintiennent les cuisses écartées et immobilisent le bassin, un troisième s'assure du tronc, un autre tend les instruments, le dernier, qui doit être le plus exercé, est chargé de tenir le cathéter et de relever les bourses, il est ordinairement placé contre le côté droit de la poitrine du patient.

Position du chirurgien. — Dès que le cathétérisme est pratiqué, le chirurgien se place en face du périnée, entre les cuisses du malade ; il est debout, le corps fléchi ou un genou en terre, suivant la hauteur du lit. Le périnée doit être soigneusement rasé; on aura eu soin de vider le rectum et de faire retenir les urines au malade depuis quelques heures; le cathétérisme explorateur sera répété une dernière fois, et le calcul reconnu soit avec des instruments spéciaux, soit avec le cathéter cannelé, celui-ci, introduit dans la vessie, sera légèrement incliné du côté de l'aine droite. Les chirurgiens sont partagés quant au moment le plus convenable pour placer le cathéter ; les uns l'introduisant avant que le malade soit fixé en position, les autres lorsque tout est disposé pour pratiquer les incisions ; dans tous les cas on pressera assez fortement sur le cathéter, de façon à faire saillir la portion membraneuse en bas et à gauche, c'est-à-dire dans le point où doit porter l'incision des parties molles ; celle-ci se fait en trois temps.

1er *temps.* — Le bistouri, tenu en première position, divise la

peau suivant une ligne qui, partie du raphé, à trois centimètres au-devant de l'anus, se termine au milieu de l'espace compris entre la tubérosité de l'ischion et la partie antérieure de l'anus; le bistouri divise successivement les téguments, les couches sous-cutanées, l'aponévrose superficielle du périnée, et arrive enfin au muscle bulbo-caverneux. L'axe général de la plaie doit être dirigé en avant et en haut de manière, d'une part, à éviter le rectum, et de l'autre à atteindre la portion membraneuse; le doigt indicateur gauche, porté dans la plaie, doit sans cesse précéder le bistouri et lui servir de conducteur. Arrivé à ce point de l'opération, on cherchera à reconnaître le cathéter à travers la portion membraneuse; mais la saillie du bulbe est souvent trop considérable pour qu'on puisse dépasser ses limites postérieures et la rejeter vers la portion spongieuse; il faut donc le plus souvent, après avoir divisé le muscle bulbo-caverneux, inciser le bulbe lui-même. Cette section doit être faite sur le côté et dans la même direction que la plaie des parties superficielles. On reconnaît alors sans peine la rainure du cathéter surtout en ayant soin de faire imprimer quelques mouvements de latéralité à cet instrument.

2e *temps*. — Dès que le cathéter est bien reconnu, on le ramène à la direction verticale et médiane où il est retenu dans l'immobilité; le doigt indicateur gauche est porté dans la plaie, le bord radial en bas; l'ongle regarde à gauche, et sa partie saillante s'enfonce dans la rainure de l'instrument conducteur, tandis que le bord droit de la cannelure est reçu dans le sillon qui sépare cet ongle de la pulpe digitale; l'épaisseur de la portion membraneuse, généralement peu considérable, sépare le doigt du cathéter; le bistouri, tenu comme une plume à écrire, et le tranchant, tourné en bas, est glissé le long de la face dorsale de l'ongle dans une direction perpendiculaire à celle du cathéter; sa pointe perce la paroi de l'urètre et s'arrête dans la rainure du cathéter; dès que le contact des deux instruments métalliques est constaté, on élève le manche du couteau de manière à faire glisser la pointe dans la cannelure d'avant en arrière et à diviser la paroi inférieure de l'urètre; pour aider la progression du tranchant, l'index gauche abandonne un instant la rainure et presse sur le dos du bistouri qui incise la portion membraneuse sur la ligne médiane et dans l'étendue d'un centimètre et demi environ; l'ongle reprend aussitôt sa position dans la rainure à travers la plaie urétrale; le chirurgien abandonne le bistouri droit pour prendre le bistouri boutonné, ou mieux encore le lithotome caché; cet instrument est saisi de la main droite, la convexité tournée en bas; le pouce est placé sur l'articulation de la lame avec le manche,

l'index et le médius couchés le long de la gaîne. Sa pointe mousse, conduite sur la face dorsale du doigt et de l'ongle gauche, traverse la plaie et s'engage dans la rainure du cathéter; quelques mouvements de va-et-vient font constater le contact immédiat des deux instruments: l'opérateur prend alors le cathéter de la main gauche, et, sans faire cesser ce contact, il en abaisse la plaque et pousse le lithotome jusqu'au contact du cul-de-sac, de manière à le faire parvenir dans la vessie; dès que ce dernier résultat est obtenu, on dégage la pointe du lithotome du cul-de-sac du cathéter, et ce dernier est extrait du réservoir urinaire.

3e *temps*. — Le calcul reconnu de nouveau avec la pointe du lithotome, on imprime à ce dernier un mouvement de rotation tel que son dos corresponde à l'os pubis du côté droit et la lame tranchante à la commissure extérieure de la plaie cutanée, position que désormais il ne doit plus quitter. L'instrument, saisi d'une manière convenable et ouvert au degré nécessaire, est alors tiré horizontalement avec lenteur, et divise le rayon oblique postérieur de la prostate de dedans en dehors. Pour assurer le parallélisme des deux lèvres de la plaie dans toute leur épaisseur et pour que l'incision prostatique corresponde exactement à la section des parties molles du périnée, on doit maintenir le lithotome dans une direction telle que le plan intercepté entre la gaîne et la lame tranchante se confonde avec le plan de l'incision extérieure. C'est la précaution la plus importante à observer dans tout le manuel de l'opération. En effet, si on y déroge, on s'expose à des accidents divers et nombreux. Abaisse-t-on trop le manche de l'instrument, l'incision de la prostate est insuffisante; l'élève-t-on, on blesse le bas-fond de la vessie; si la lame s'incline trop en dehors, l'artère transverse est menacée. Enfin le rectum peut être blessé si le tranchant est tourné en arrière. Dans tous les cas, et d'après les préceptes énoncés précédemment, on ne doit pas ménager la prostate, si l'on veut que l'extraction du calcul soit aisée et n'entraîne pas de dégats trop étendus; si l'on craint que l'action aveugle du lithotome trop largement ouvert n'expose à la blessure des organes voisins, on peut, à l'exemple de Boyer, fermer l'instrument dès que la glande est divisée, et agrandir la section de celle-ci avec le bistouri boutonné, en suivant la même direction, ou bien encore en pratiquant des débridements suivant d'autres diamètres, conseil déjà mis en pratique dans le siècle dernier, mais régularisé surtout dans les procédés de taille bilatérale et quadrilatérale dont nous parlerons plus loin.

Extraction des calculs. — L'extraction des calculs se compose de

trois temps : introduire les tenettes, saisir ou charger le calcul, le tirer de la vessie.

1° *Introduction des tenettes.* — Le doigt index de la main gauche est introduit par la plaie dans la vessie; on glisse, sur son bord radial, les tenettes fermées; mais, si le doigt est trop court, on le remplace par le gorgeret ou le stylet à curette qui servent à conduire en toute sécurité les mors de l'instrument extracteur. Le gorgeret s'emploie de la manière suivante : on le place sur le bord radial du doigt indicateur qu'il embrasse par sa concavité, et on l'engage aussi dans le réservoir urinaire; puis, le doigt étant retiré, on tourne la gouttière du gorgeret vers la ligne médiane, de manière à ce qu'elle corresponde à l'un des bords des tenettes. Celles-ci poussées dans la vessie en suivant cette gouttière, on retire alors le conducteur devenu inutile.

2° *Chargement du calcul.* — La recherche et le chargement de la pierre se font avec la tenette comme avec la sonde. C'est surtout dans le bas-fond de la vessie qu'il faut aller le chercher. Lorsque la vessie est fortement revenue sur elle-même et embrasse le calcul, il faut procéder avec précaution et lenteur, ouvrir et fermer les tenettes à plusieurs reprises pour dilater les parois de la cavité; lorsque le calcul est reconnu, on ouvre lentement l'instrument, de manière à ce que la pierre s'engage entre les deux cuillers; il faut chercher à la saisir de telle sorte que son grand diamètre soit parallèle à l'axe du mors, au lieu de le prendre transversalement; quelquefois il est avantageux de séparer les deux branches de l'instrument de manière à introduire d'abord une cuiller au-dessous du calcul, et manœuvrer, en un mot, comme avec le forceps; on peut favoriser le chargement, soit en introduisant le doigt dans la vessie ou le rectum, soit en employant la curette; ce temps est souvent assez difficile et exige beaucoup d'adresse.

3° *Extraction du calcul* (pl. 71, fig. 5, et pl. 72, fig. 5). — On commence par faire exécuter aux tenettes un mouvement de rotation, pour s'assurer que la paroi vésicale n'est pas pincée, puis on serre le calcul entre les deux mors, assez fortement pour qu'il ne s'échappe pas, mais en évitant toutefois de le briser par une pression trop forte. Cette pression est proportionnée en général au volume de la pierre. Les tenettes doivent être dirigées en bas, en arrière et à gauche; il faut éviter, autant que possible, qu'elles buttent contre la symphyse pubienne, qui opposerait une grande résistance; les tractions doivent être ménagées, et il est bon d'imprimer à l'instrument quelques mouvements de latéralité et de rotation pour faire traverser la plaie. La masse volumineuse constituée par

le calcul augmente de l'épaisseur des tenettes. Si la plaie de la prostate est insuffisante, il faut, plutôt que la dilater outre mesure ou d'en contondre les lèvres, recourir à des débridements consécutifs pratiqués d'après les principes de MM. Senn, Vidal, etc. ; la description des opérations qui suivent donnera une idée de la manière dont il faut procéder.

Taille bilatérale. — La crainte de blesser la vessie ou de franchir les limites de la prostate dans la taille latéralisée, jointe à la difficulté d'extraire les calculs volumineux à travers l'incision d'un seul rayon de la prostate, peut être considérée comme l'origine de la taille bilatérale dont on trouve des vestiges dans Franco. Ledran a positivement établi le principe des incisions multiples ; mais c'est à Dupuytren qu'on doit la description d'un procédé qui, de nos jours, est considéré, à juste titre, comme un des meilleurs moyens de pratiquer la lithotomie.

La position du malade, les précautions préliminaires et l'extraction de la pierre ne diffèrent point dans les tailles latérale et bilatérale : nous décrirons donc seulement la manière d'inciser le périnée et la vessie, en renvoyant pour le reste au paragraphe précédent. L'appareil instrumental diffère peu. Dupuytren se servait d'un cathéter particulier plus léger que le cathéter ordinaire, renflé à sa partie moyenne, c'est-à-dire à l'endroit de sa plus grande courbure, dans une longueur d'environ deux pouces ; la gouttière en est plus profonde et plus large, à bords arrondis. Le cathéter est dépourvu du cul de sac. Le second instrument de la taille bilatérale est le lithotome double qui incise en même temps les deux diamètres obliques postérieurs de la prostate.

Le malade étant en position, le cathéter est tenu dans l'urètre perpendiculairement et sur la ligne médiane par l'aide qui relève les bourses ; le chirurgien pratique une incision transversale semi-lunaire, à convexité antérieure, qui est parallèle à la demi-circonférence antérieure de l'anus et en est distante d'un centimètre et demi environ. Les deux extrémités de cette ligne correspondent précisément au point d'arrivée de l'incision de la taille latéralisée, c'est-à-dire au milieu de la distance comprise entre l'anus et la tubérosité de l'ischion.

On divise successivement la peau, les couches sous-cutanées, en se dirigeant toujours vers le col de la vessie, et en prenant bien garde de blesser le rectum dont la face antérieure est très-proche du bistouri. Arrivé à l'aponévrose superficielle, on reconnaît le point où se réunissent les muscles bulbo-caverneux et sphincter, on divise ce point d'union et l'on arrive à la portion membraneuse sans qu'il

soit nécessaire d'ouvrir le bulbe qui reste en avant, et qu'on peut d'ailleurs rejeter davantage dans le même sens, dans les cas où son grand développement masque la région membraneuse ; on sent très-distinctement alors le cathéter à travers l'épaisseur des parois urétrales, on incise les parois de la même manière que dans la taille latéralisée, et enfin on introduit le lithotome double exactement sur la ligne médiane, la concavité tournée en haut, la convexité en bas, de manière à ce que les deux lames, en s'ouvrant, correspondent très-symétriquement aux deux rayons postérieurs de la prostate.

Le lithotome est retiré avec la précaution de faire très-exactement correspondre les sections prostatiques avec la plaie extérieure ; mais ce dernier temps est beaucoup moins périlleux avec le lithotome double qu'avec celui de frère Côme, et c'est ce qui constitue un des grands avantages du procédé de Dupuytren. Le lithotome retiré, on procède à l'ordinaire pour l'extraction des calculs.

M. Senn a modifié ce procédé en ce qui concerne les incisions prostatiques ; au lieu de diviser les deux rayons obliques, il n'en divise qu'un d'un côté et de l'autre, il incise le rayon transverse ; il pense, en s'appuyant sur des calculs assez discutables, obtenir ainsi une voie plus large.

Chaussier, Béclard, avaient proposé des instruments particuliers ; pour faire la double section de la prostate, le lithotome double est très-commode, mais le lithotome simple et même le bistouri boutonné pourraient le remplacer dans des mains habiles.

Taille quadrilatérale. — Le principe des incisions multiples et des avantages qui en découlent a été poussé jusqu'à ses dernières limites, dans le procédé dû à M. Vidal.

L'auteur se préoccupe peu de l'incision extérieure, et il résume sa pratique par les mots suivants : *grande incision extérieure*, *petites incisions intérieures*. Cependant il adopte en général l'incision en croissant de la taille de Dupuytren. L'urètre ouvert à la manière accoutumée, on commence par inciser la prostate suivant les deux rayons obliques postérieurs de cette glande, alors on introduit dans le fond de la plaie l'index gauche, sur lequel est couché à plat un long bistouri boutonné, dont le tranchant est dirigé en haut, en dehors et à gauche (rayon oblique supérieur gauche), puis en dehors, en haut et à droite (rayon oblique supérieur droit) ; l'instrument divise le tissu de la glande suivant ces deux directions, et le passage de la pierre est ainsi considérablement facilité sans que les limites de la prostate soient franchies.

La double incision supérieure n'est pas indispensable ; quand un seul débridement suffit, M. Vidal s'en contente ; au reste, ce chirur-

gien n'est point exclusif, il adopte volontiers les procédés à une, deux ou trois incisions, suivant les cas. L'extraction du calcul se fait toujours d'après les préceptes énoncés plus haut.

TAILLES RECTALES. — ANATOMIE CHIRURGICALE DE LA RÉGION RECTO-VÉSICALE.

Le rectum appartient au périnée dans la moitié environ de sa longueur, sa face antérieure correspond plus ou moins médiatement à la face inféro-postérieure de la vessie, à la prostate, à l'urètre; ces rapports ont suggéré l'idée d'extraire les calculs vésicaux en intéressant le rectum dans une étendue plus ou moins considérable.

La distance qui sépare le cul de sac péritonéal vésico-rectal de la surface du périnée est de sept à huit centimètres environ, et dans cet espace le rectum affecte, du haut en bas, les connexions suivantes :

1° Avec la face postérieure et le bas-fond de la vessie, il en est séparé par un tissu cellulaire lâche, et de plus par les deux vésicules séminales et les conduits déférents; ces derniers laissent entre eux un espace triangulaire à sommet inférieur, à travers lequel le rectum et le réservoir urinaire sont en rapport immédiat; c'est dans ce point que Sanson, dans son premier procédé, incisait la cloison recto-vésicale.

2° Avec la face postérieure de la prostate, un tissu cellulaire assez consistant réunit les deux organes. On peut donc atteindre la vessie par la prostate en divisant les parois rectales; mais la section de la glande, si elle est faite sur la ligne médiane comme dans les procédés que nous décrirons plus loin, est trop peu étendue et expose d'ailleurs à la blessure des conduits éjaculateurs.

3° Avec la portion membraneuse de l'urètre, nous savons déjà que l'obliquité de ce canal laisse, entre lui et le rectum, un espace triangulaire transversal, à base inférieure remplie par les parties molles du périnée.

Rappelons que le rectum est en général dilaté en ampoule vers la partie inférieure, mais très-rétrécie, de l'anus, qu'il est même, dans le premier point, doublé de ses sphincters au voisinage du second.

Aucun vaisseau artériel important n'est interposé entre l'intestin et la portion correspondante des voies urinaires, mais on y trouve des veines assez développées, la terminaison des voies séminales; enfin on doit craindre l'établissement et la persistance des fistules urinaires.

Les tailles rectales sont, de nos jours, presque complétement abandonnées : nous serons donc bref en ce qui les concerne.

Procédés de Sanson et de Vacca Balinghieri (pl. 71, fig. 6 et 6 bis). — Nous avons déjà dit que Sanson avait abandonné lui-même son procédé de taille rectale sus-prostatique, il adopta plus tard le procédé suivant dû au chirurgien italien.

Le sujet est placé comme dans les procédés de taille périnéale, le cathéter introduit dans la vessie est maintenu par un aide exactement sur la ligne médiane et perpendiculairement. On introduit dans le rectum l'index de la main gauche de manière à ce que la pulpe de ce doigt soit tournée en haut, c'est-à-dire vers la prostate. On glisse sur sa face palmaire un bistouri droit, couché à plat, et on l'engage dans le rectum à une profondeur de deux centimètres environ au delà de l'ouverture anale.

On tourne alors l'instrument sur son axe, de manière à ce que le tranchant regarde en haut, puis, le manche étant abaissé, on enfonce la pointe dans l'intestin, et, en retirant le bistouri vers soi, on divise la partie inférieure de la paroi antérieure du rectum, le sphincter de l'anus, les parties molles du périnée jusqu'au bulbe exclusivement, le tout exactement sur la ligne médiane; on arrive jusqu'à la portion membraneuse de l'urètre à travers les parois de laquelle on reconnaît la rainure du cathéter et qu'on divise à la manière accoutumée. Le bistouri, suivant alors la rainure du cathéter, est tourné jusque dans la vessie et divise la prostate en bas et en arrière sur la ligne médiane. Il suffit, pour exécuter ce dernier temps, d'abaisser le manche du bistouri et de le retirer en bas en suivant la première incision des parties molles.

Ce procédé tient le milieu entre les tailles périnéales et les tailles rectales proprement dites, il se rapproche de la taille médiane ou au grand appareil, il expose peu à l'infiltration d'urine, encore moins à l'hémorrhagie; mais, d'un autre côté, l'incision de la prostate est peu étendue, sinon on s'expose à blesser un des canaux éjaculateurs, il faut du reste avoir soin de restreindre autant que possible l'incision du rectum.

Procédé de M. Maisonneuve. — Même position du malade et du cathéter que dans le procédé précédent. Le bistouri, introduit dans le rectum, en divise la paroi antérieure, à partir du même point supérieurement; mais en bas le sphincter est respecté. On divise la portion membraneuse et on introduit le lithotome double de Dupuytren par l'anus dilaté, mais conservé intact; on incise, de cette façon, la prostate, non plus sur la ligne médiane, mais suivant ses deux dia-

mètres obliques postérieurs. L'extraction du calcul se fait également par l'orifice anal.

Ce procédé est donc une véritable taille prostatique anale dans laquelle le périnée n'est nullement intéressé, les canaux éjaculateurs sont également respectés. Cette opération n'a été pratiquée qu'un petit nombre de fois encore.

Le parallèle des tailles a beaucoup occupé les chirurgiens, il comprend d'abord la comparaison des diverses méthodes entre elles, c'est-à-dire le tableau des avantages et des inconvénients des tailles sus-pubiennes, rectales et périnéales. Les indications de telle ou telle de ces méthodes tirées du volume et de la situation des calculs, puis enfin les motifs qui doivent faire choisir entre les procédés nombreux de chacune des trois classes de lithotomie ; les arguments et es discussions relatives à toutes ces questions ne sauraient trouver place dans cet ouvrage. A propos de la taille hypogastrique et des tailles rectales, nous donnerons brièvement notre opinion ; quant aux tailles périnéales, les avis sont tellement partagés encore entre les partisans des grandes incisions et ceux qui préconisent les petites, que la solution est loin d'être formulée. En principe général, le volume du calcul doit décider entre le débridement simple de la prostate (taille latéralisée) et les débridements multiples (tailles bilatérale, quadrilatérale, procédé de Senn, etc., etc.). Les tailles latérales de Thomas et Foubert, le grand appareil avec ses incisions petites et sa dilatation forcée sont à peu près rejetés, aussi bien que la taille médiane périnéo-rectale. Le débat reste donc entre les lithotomies latéralisée et multilatérale. Les accidents sont plus communs dans la première, lorsque l'incision est peu méthodique ou trop étendue ; ils sont, au contraire, très-rares si l'on n'ouvre qu'une voie limitée à travers la prostate. La taille bilatérale, sans être exempte de tout danger, est moins périlleuse, et donne en même temps une issue plus facile au calcul, ce qui tendrait à l'ériger en méthode générale. Ajoutons enfin que l'incision du petit appareil, c'est-à-dire sur la saillie même formée par la pierre, peut trouver son application dans les calculs prostatiques, par exemple, et nous en concluons que presque tous les procédés et les méthodes sont acceptables, à la condition d'être appliqués avec discernement.

Pl. 72.

TAILLE SUS-PUBIENNE OU HYPOGASTRIQUE.

Fig. 1. *Coupe médiane antéro-postérieure* sur laquelle on peut voir l'épaisseur du périnée et les rapports du rectum avec la vessie, la prostate et l'urètre. — Cette figure est particulièrement destinée à montrer l'usage de la sonde à dard. — *a*, la sonde introduite dans l'urètre ; *b*, sa portion courbe introduite dans la vessie, la concavité tournée en haut et en avant, et l'extrémité appuyée contre la face antérieure de la vessie, immédiatement au-dessus du rebord de la symphyse ; *b'*, le dard sorti de la canule traversant, de dedans en dehors, toute l'épaisseur de la paroi abdominale antérieure et la paroi correspondante de la vessie ; *c*, la prostate ; *c'*, la vésicule séminale ; *c''*, cul-de-sac péritonéal recto-vésical ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *e'*, le testicule ; *f*, la vessie distendue par un liquide.

Fig. 2. *Taille hypogastrique, section de la ligne blanche.* — *a*, bistouri boutonné aponévrotome de M. Belmas, il est plongé, la concavité tournée en bas, dans la petite plaie faite par le bistouri trocart *b* ; *b'*, la pointe de ce dernier instrument perfore la ligne blanche et le tissu cellulaire sous-jacent, jusqu'à la vessie exclusivement ; *b''*, petite tige annexée au bistouri trocart à quelques millimètres de la pointe, pour limiter sa progression et l'empêcher de pénétrer dans la vessie ; *c*, la prostate ; *c'*, la vésicule séminale ; *d*, la symphyse ; *d'*, portion de la ligne blanche qui doit être incisée par le bistouri aponévrotome ; *e'*, le scrotum ; *e*, le bulbe ; *f*, la vessie distendue ; *g*, l'anus ; *g'*, sphincter de l'anus ; *k*, le rectum.

Fig. 3. *Incision de la vessie.*—*a*, bistouri droit ponctionnant la vessie, l'instrument introduit perpendiculairement à la direction de la face antérieure de la vessie, le tranchant tourné vers la symphyse est conduit sur l'ongle du doigt indicateur gauche courbé en crochet, la pulpe du doigt refoule en haut le cul-de-sac péritonéal vésico-pariétal ; *b*, point de la face antérieure de la vessie ponctionné avec le bistouri, et incisé de haut en bas et jusque derrière la symphyse ; *c*, la prostate ; *c'*, la vésicule séminale ; *d*, la symphyse ; *e*, le bulbe ; *e'*, le scrotum ; *f*, la vessie distendue ; *f'*, le péritoine qui recouvre sa face postérieure, refoulé par la distension dont elle est le siége ; *g*, l'anus ; *g'*, le sphincter anal ; *k*, le rectum ; *i*, la verge.

Fig. 4. *Dilatation de la plaie. Extraction de la pierre.* — *a*, curette

Fig. 1

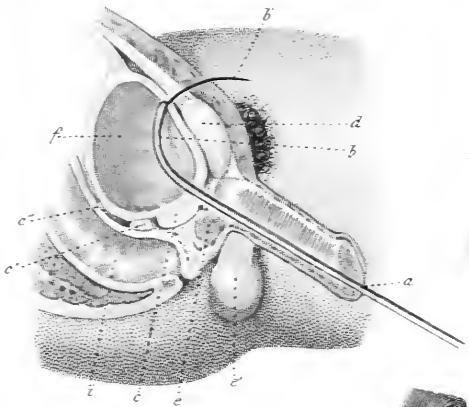


Fig. 2

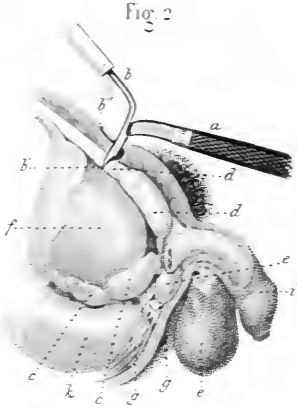


Fig. 3

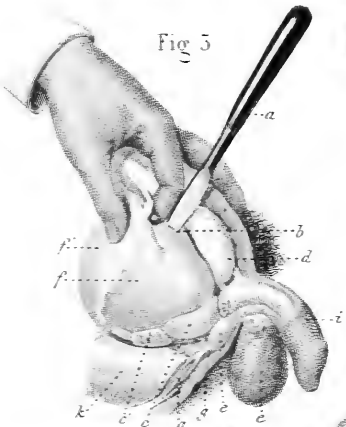


Fig. 4

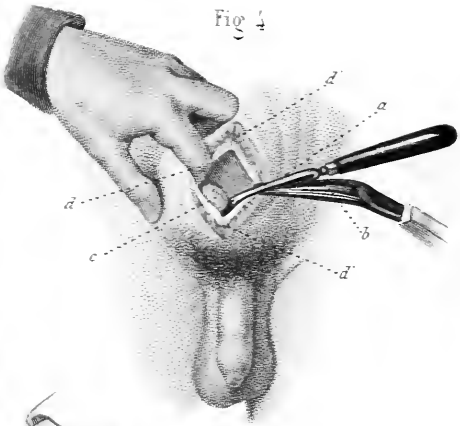


Fig. 5

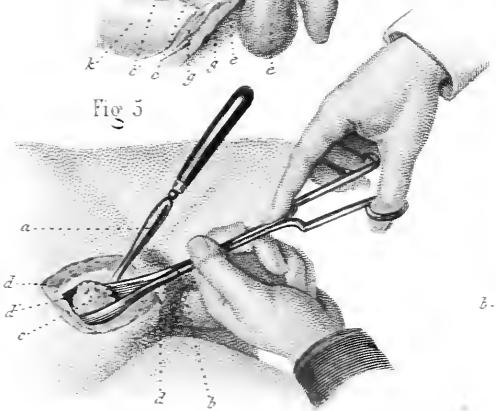
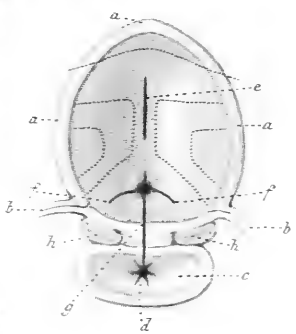


Fig. 6.



ou élévatoire conduit dans la concavité du gorgeret rétracteur de la vessie, et soulevant la pierre *c*; la plaie est dilatée transversalement par le gorgeret d'un côté, et de l'autre par l'index gauche courbé en crochet à concavité externe; *d' d'* représentent les angles supérieur et inférieur de la plaie de la paroi abdominale et de la vessie.

Fig. 5. *Extraction de la pierre avec les tenettes.* — *a*, la curette soulevant le calcul; *b*, tenette à mors droits et à branches croisées saisissant le calcul, *c*, par ses parties latérales. La main droite saisit la tenette par son extrémité, le pouce et l'annulaire passés dans les anneaux, l'index allongé sur les branches. La main gauche est appliquée sur les branches plus près du mors, pour fixer l'instrument et aider à la traction. *d*, *d*, angles superieur et inférieur de la plaie, le dernier empiète sur les téguments du mont de Vénus; *d'*, lèvres de la plaie de la vessie.

Fig. 6. *Face interne d'une vessie* dont on aurait retranché la partie postérieure et supérieure pour voir les points de l'organe intéressés dans les diverses méthodes de taille, des lignes ponctuées indiquent la position du cul-de-sac péritonéal antérieur des deux os pubis et de la symphyse. — *a a a*, coupe des parois de la vessie; *b*, les uretères et les canaux déférents; *c*, cavité du rectum; *d*, l'anus vu par l'intérieur de l'intestin; *e*, plaie verticale et médiane de la taille hypogastrique portant sur la face antérieure de la vessie, au niveau de la symphyse, et descendant environ jusqu'à la partie moyenne de la face postérieure de cette symphyse; *f f*, incision en demi-lune à convexité antérieure appartenant à la taille bilatérale et siégeant sur le bas-fond de la vessie; cette incision courbe est formée par deux incisions partant du col de la vessie. Une petite incision médiane antéro-postérieure partant du col de la vessie, et se dirigeant en avant, indique la section antérieure de ce col. *g*, incision antéro-postérieure, médiane étendue du col de la vessie à l'anus, répondant à la taille recto-vésicale inférieure, cette incision intéresse une partie du bas-fond de la vessie, la prostate, la paroi antérieure du rectum, et porte sur la ligne médiane de ces organes; *h*, *h*, vésicules séminales situées au-dessus de la prostate, et interposées entre le rectum et la face postérieure de la vessie.

ANATOMIE CHIRURGICALE DE LA RÉGION SUS-PUBIENNE.

La possibilité de pénétrer dans la vessie par sa face antérieure, repose en entier sur un fait anatomique. On sait, en effet, que le

réservoir urinaire, ordinairement caché dans l'état de vacuité derrière la symphyse du pubis, s'élève au contraire dans l'état de distension, de manière à venir faire saillie derrière la paroi abdominale ; on sait encore que dans cette migration, le cul-de-sac péritonéal vésico-pariétal monte en même temps que la vessie de telle façon, qu'une certaine étendue de la paroi de cette dernière peut être atteinte à travers une plaie faite au-dessus du pubis, sans que la séreuse abdominale soit intéressée.

Comme première couche nous trouvons la peau continue, en haut, avec celle de la paroi abdominale, en bas, avec celle du pénil, ou mont de Vénus, sur les côtés enfin, avec le tégument des régions inguinales. Sur cette peau se rencontrent des poils, mais chez l'homme seul, le plus ordinairement. L'endroit où ces poils sont plus nombreux correspond, en général, à la ligne médiane. On peut encore reconnaître cette ligne à une coloration plus foncée ou à une dépression verticale que l'on perçoit par le toucher en faisant contracter les muscles droits. Chez les sujets très-gras, on ne peut bien savoir sa position qu'en marquant le point médian entre les deux épines pubiennes, si on peut le reconnaître, ou les épines iliaques antéro-supérieures, ou, enfin, en menant une ligne verticale de l'ombilic à la racine de verge, ou à la commissure supérieure des grandes lèvres.

Au-dessous de la peau se trouve du tissu cellulaire plus mince sur la ligne médiane que sur les côtes, décomposable au moins en deux couches. (*Feuillets superficiel et profond du fascia superficialis.*) La quantité de tissu graisseux qui s'amasse dans les aréoles de ce tissu, et en particulier dans la couche située immédiatement sous la peau, est extrêmement variable ; elle est généralement plus considérable, au niveau du pénil, chez la femme que chez l'homme, mais elle peut dans toute la région atteindre plusieurs centimètres et rendre très-profonde la plaie de la taille hypogastrique.

La troisième couche est formée par les muscles larges de l'abdomen, leurs aponévroses et la gaîne des muscles droits et pyramidaux ; sur la ligne médiane on trouve la ligne blanche, formée par l'entrecroisement des larges aponévroses des muscles grand et petit obliques. Le toucher reconnaît en ce point une saillie, si l'abdomen est dans le relâchement ; une dépression, si les muscles droits sont contractés. La ligne blanche présente une ligne environ d'épaisseur ; elle est plus ou moins large suivant les sujets, et surtout étendue chez les femmes qui ont fait des enfants.

Sur les côtés existent les muscles droits, recouverts par une forte couche fibreuse (paroi antérieure de la gaîne). Ces muscles sont plus

étroits au voisinage du pubis que partout ailleurs ; leur largeur dépasse rarement trois centimètres, y compris le pyramidal, petit faisceau accessoire non constant. Les insertions inférieures se font aux épines pubiennes et à toute la portion comprise entre ces épines et la symphyse. Les bords de ces muscles sont beaucoup plus minces que leur partie moyenne. Au dehors du bord interne, se voit une sorte de ligne blanche, interstice entièrement fibreux et aponévrotique, compris entre le bord du muscle précité et la terminaison antérieure des fibres charnues des muscles larges. Ces lignes blanches latérales sont beaucoup plus marquées au-dessous de l'hypogastre, là où la gaîne du grand droit redevient complète.

L'artère épigastrique vient gagner le bord interne de ce muscle beaucoup trop haut pour qu'on soit en danger de la blesser en faisant la taille suivant le procédé de M. Drivon.

Derrière les couches précitées, se trouve, non plus les larges et fortes aponévroses des muscles obliques (on sait que la gaîne du grand droit manque à sa partie postérieure et inférieure), mais un tissu cellulaire plus ou moins lamelleux, tantôt condensé sous forme aponévrotique, c'est le *fascia transversalis* ou sous-péritonéal, tantôt lâche et très-extensible. Les caractères de ce tissu cellulaire sont très-variables, suivant les sujets. Ce qu'il importe de savoir, c'est qu'il peut former plusieurs couches d'inégale consistance, qu'il est interposé entre la paroi abdominale, la face postérieure du pubis d'une part ; et de l'autre, le péritoine pariétal et vésical et la portion de la face antérieure de la vessie qui est dépourvue de péritoine, qu'il adhère souvent assez fortement à la face postérieure de la ligne blanche.

Enfin l'ouraque sur la ligne médiane, les deux cordons fibreux qui représentent les artères ombilicales rampent dans cette couche celluleuse, entre le péritoine et les muscles droits.

Lorsque la vessie est distendue, cette couche celluleuse est généralement mince, mais assez résistante, à la manière de la gaîne fibreuse des grosses artères ; elle est tendue derrière les muscles droits : on doit la diviser avec précaution, crucialement au besoin. Le tissu cellulaire est toujours beaucoup plus lâche au contact même du péritoine ou du réservoir urinaire. Cette donnée indique la possibilité de pratiquer le décollement du péritoine sans distension préalable de la vessie par une injection aqueuse ; d'un autre côté, il faut prendre garde de détruire trop largement ce tissu.

Enfin l'on arrive sur la vessie et le cul de sac péritonéal. La plupart des chirurgiens ont recommandé de distendre la vessie avec de l'eau, pour faire la taille hypogastrique de manière à faire remonter

ce cul de sac du péritoine. C'est surtout pour pouvoir exactement reconnaître la vessie. En effet, il n'est généralement pas très-difficile de décoller le péritoine, mais on éprouve beaucoup de peine à savoir exactement quand on est arrivé sur la vessie qu'on veut ouvrir : la pâleur des fibres musculaires et leur aspect filamenteux les fait confondre avec le tissu cellulaire ambiant.

La vessie, ordinairement mince, peut, dans certains cas, être hypertrophiée, ce qui n'augmente guère que les difficultés de l'extraction du calcul. On évite la blessure des veines qui entourent le col, en ayant soin de ne pas prolonger trop bas l'incision.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

La taille hypogastrique, ou par le haut appareil, est due à Franco ; mais elle n'a été décrite comme opération régulière que par Rousset ; elle a été tour à tour vantée et rejetée par les lithotomistes des XVII^e^ et XVIII^e^ siècles ; frère Côme l'appliquait comme opération générale chez la femme ; elle a été l'objet de travaux importants de la part des chirurgiens modernes. Elle convient surtout dans les cas de calculs trop volumineux pour sortir aisément par le périnée, ce qui arrive chez l'adulte toutes les fois que le diamètre du calcul dépasse cinq centimètres. Elle a aussi des avantages chez les jeunes sujets dont la vessie fait une saillie considérable au-dessus du pubis, et qui, d'ailleurs, ont le col vésical très-élevé, la prostate petite, le périnée étroit.

La blessure du péritoine est l'accident le plus redoutable. C'est ce qui motive les trois précautions suivantes, indiquées et suivies par la majorité des auteurs, et sur lesquelles nous nous sommes déjà expliqués. Ces préceptes sont : 1° de distendre préalablement la vessie ; 2° de soulever avec une sonde la paroi antérieure de cet organe ; 3° de refouler le péritoine avec les doigts après l'avoir suffisamment décollé.

On a formulé divers reproches contre cette opération ; on a allégué sa difficulté, l'infiltration d'urine, le danger de la péritonite développée à la suite d'une blessure de la séreuse ou par simple voisinage. C'est là, il faut le dire, l'assertion la plus fondée et la crainte la plus sérieuse. Enfin on a noté que la guérison était lente et qu'il était resté plus d'une fois une fistule rebelle.

Mais si l'on compare cette opération aux tailles périnéales, on voit que celles-ci présentent presque les mêmes accidents généraux, et que la première n'amène jamais des complications aussi

fâcheuses que l'hémorrhagie, les fausses routes, les déchirures du périnée, de la prostate, les blessures du rectum, des vésicules séminales, etc., etc.

La taille sus-pubienne nous paraît une très-bonne opération pour les cas où la taille ordinaire est difficilement applicable; elle nous paraît également devoir remplacer presque absolument les tailles vagino-vésicales, recto-vésicales, qui ont de grands inconvénients.

Manuel opératoire. — Il est inutile de passer en revue toutes les modifications qu'a subies le Manuel de la taille épigastrique. Il est certains procédés modernes qu'il suffit même de mentionner; tels sont, par exemple, celui de M. Drivon, qui veut que l'on pratique une incision longitudinale au bord externe du muscle droit; ce qui doit rendre assez difficile et assez chanceux le décollement du péritoine.

Dans le procédé de M. Franco, ce chirurgien propose de faire une incision transversale parallèle au bord supérieur du pubis et située à une petite distance de ce bord. L'attache des muscles droits serait sacrifiée dans une grande étendue. Certainement la manœuvre doit être simplifiée, au moins quant à l'extraction du calcul et la section de la vessie; mais le dégât doit être considérable et la cicatrisation des muscles lente, sinon incomplète.

Procédé de M. Amussat (pl. 72, fig. 3, 4 et 5). — *Position du malade :* Décubitus dorsal, le bassin un peu élevé. — *Position du chirurgien :* il se place à gauche, de manière à inciser de bas en haut, c'est-à-dire en partant du pubis, qui est son point de repère constant.

L'appareil instrumental spécial se compose d'une sonde courbe ordinaire creuse, afin qu'elle puisse à la fois servir d'instrument conducteur et à introduire une injection dans la vessie; d'une seringue, dont la canule s'adapte exactement à la sonde. On se précautionne de crochets mousses, d'un gorgeret courbe, puis enfin on se sert avec avantage de tenettes courbes à angle droit selon les bords.

Les poils sont rasés, la sonde introduite, l'injection d'un liquide tiède est poussée de manière à distendre modérément la vessie. M. Amussat retire alors la sonde, et aussitôt un aide saisit le gland entre les doigts et le presse pour prévenir l'écoulement du liquide. Si on voulait utiliser la sonde et la laisser dans la vessie, il suffirait de boucher son ouverture extérieure et de comprimer légèrement la verge.

On procède alors à l'incision; on divise la peau sur la ligne médiane dans la direction verticale et dans l'étendue de 3 centimètres; les couches sous-cutanées sont également incisées, et on met à nu

la ligne blanche. M. Amussat change ordinairement de position et passe à droite pour faire cette incision. On porte ensuite le doigt indicateur sur la ligne blanche, et on incise cette dernière de haut en bas dans l'étendue de trois centimètres en arrière. En arrière se trouve l'aponévrose sous-péritonéale, *fascia transversalis*. Il faut procéder avec beaucoup de précaution pour diviser ce feuillet sans intéresser la séreuse. On introduit la pointe du bistouri immédiatement au-dessus de la symphyse, le tranchant tourné en haut, et l'on divise doucement et dans une petite étendue le tissu cellulo-fibreux en question. L'incision est agrandie par en haut avec le bistouri boutonné; on peut également débrider sur les côtés, si le doigt est serré dans l'ouverture comme dans une boutonnière. L'index est introduit dans la plaie, l'ongle tourné vers le pubis, pendant que la pulpe dirigée en arrière cherche à reconnaître le sommet de la vessie. Ce doigt est engagé ensuite directement en bas, mais toujours sur la ligne médiane et pas trop profondément; on isole ainsi la vessie de la face postérieure de la symphyse. Pour s'assurer que l'on est bien arrivé sur le réservoir urinaire, M. Amussat conseille d'introduire en même temps l'indicateur droit dans le rectum, de refouler en avant et à travers la paroi de cet intestin le bas-fond de la vessie, en un mot de chercher à reconnaître cet organe entre les deux index pliés l'un en avant, l'autre en arrière. Ces précautions prises, le bistouri est introduit à plat entre l'ongle de l'index gauche et la symphyse, le doigt recourbé en crochet marque le point où la vessie doit être percée, et l'instrument est plongé hardiment; on le fait marcher de haut en bas et d'avant en arrière, de manière à pratiquer une incision de deux centimètres environ qu'on agrandira plus tard si on le juge convenable. L'eau renfermée dans la vessie jaillit; on introduit vivement le doigt dans la plaie, et cet écoulement cesse; on peut alors explorer tout à l'aise la forme et la situation du calcul.

Le doigt recourbé en crochet à concavité supérieure élève la vessie; on dilate la plaie par la traction des lèvres, et l'on se hâte d'introduire les tenettes avant que tout le liquide qui distend la vessie soit écoulé; ici encore l'index est très-utile pour engager le calcul entre les mors, suivant le diamètre le plus convenable pour aider l'extraction, reconnaître s'il existe d'autres pierres. Cependant si le calcul est très-volumineux, il faut retirer le doigt au moment de l'extraction pour se donner de la place.

En répétant cette opération sur le cadavre, on peut s'assurer qu'il est fort prudent de placer à l'angle supérieur de la plaie vésicale un crochet mousse large et épais; car il arrive souvent que lorsque l'in-

dex est occupé à rechercher le calcul ou à aider à le charger, il peut s'échapper de la plaie ou abandonner la vessie, dont il est fâcheux d'avoir à rechercher l'ouverture.

Le pansement consiste dans l'introduction d'une grosse canule courbe destinée à conduire l'urine au dehors dans la réunion de la plaie par première intention au-dessus d'elle et dans la fixation solide de cette canule par des fils et des bandelettes agglutinatives.

Procédé de M. Baudens (pl. 72, fig. 3, 4 et 5). — Ce procédé est moins compliqué que le précédent. L'auteur supprime l'injection ; ce qui rend la recherche de la vessie assez pénible en certains cas. Le chirurgien reconnaît la symphyse et marque avec l'ongle le point où doit s'arrêter l'incision supérieure ; les couches cutanées et sous-cutanées sont divisées, la ligne blanche reconnue ; on incise à un demi centimètre à droite, et en dehors d'elle la gaîne du muscle droit ; on pénètre dans cette gaîne, et on écarte les muscles droits en déchirant avec les deux index le tissu cellulaire qui les sépare et qui les double en arrière ; on arrive ainsi jusqu'à la face antérieure de la vessie qu'on sépare de même de la face postérieure de la symphyse pubienne. Cette manière de procéder abrége l'opération ; mais il nous semble toutefois que l'intégrité de la ligne blanche doit rendre la plaie un peu serrée ; il serait bien facile, du reste, de débrider latéralement.

Arrivés à la vessie, les deux doigts courbés en crochets, cherchent à décoller le péritoine de bas en haut à l'aide des ongles et en raclant. Lorsque l'on a ainsi mis à nu les fibres de la face antérieure de la vessie, l'index gauche reste dans la plaie pour maintenir refoulé en haut le cul-de-sac péritonéal, tandis que la main droite introduit le bistouri avec les mêmes précautions que dans le procédé de M. Amussat. L'avantage consiste en ce que la plaie n'est pas inondée par l'écoulement du liquide. L'introduction des tenettes, l'extraction du calcul, etc., etc., sont les mêmes dans les deux procédés.

Tels sont les procédés les plus usités.

La taille hypogastrique comprend encore plusieurs opérations complémentaires et plusieurs préceptes que nous ne ferons qu'indiquer. Ainsi on a proposé la suture de la vessie, l'établissement de la boutonnière périnéale. Frère Côme conseillait l'emploi de la sonde à demeure : tout cela avait pour but de prévenir l'infiltration urineuse.

M. Leroy-d'Étiolles a fait usage d'aponévrotome, dans le but de perfectionner le premier temps de l'opération (pl. 72, fig. 2). L'emploi de la sonde à dard, conseillé par M. Belmas, est presque abandonné aujourd'hui (pl. 72, fig. 1).

On pourrait encore si le calcul était extrêmement volumineux, tenter de le diviser en deux ou trois fragments en introduisant à travers la plaie de puissants instruments lithotriteurs.

Enfin MM. Vernière et Vidal (de Cassis), ont proposé de pratiquer la taille hypogastrique en deux temps. On commencerait par inciser les parties molles jusqu'à la vessie exclusivement, ou bien encore par se frayer la voie avec les caustiques, comme lorsqu'on se propose d'ouvrir certaines collections liquides de l'abdomen. La vessie elle-même ne doit être ouverte que lorsque les bourgeons charnus développés sur les bords de la première plaie mettent à l'abri de l'infiltration d'urine. Les limites de cet ouvrage ne nous permettent pas de discuter ces modifications, dont les résultats peu nombreux, il est vrai, n'ont pas été très-avantageux jusqu'à ce jour.

Fig. 1

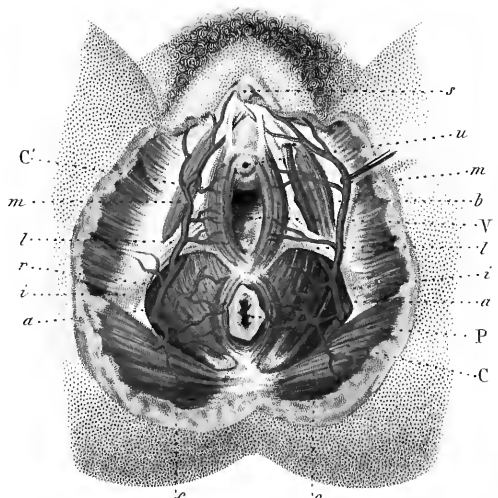


Fig. 2

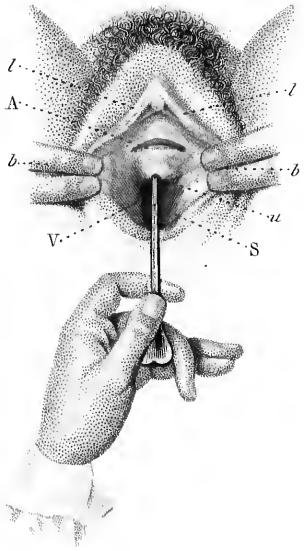
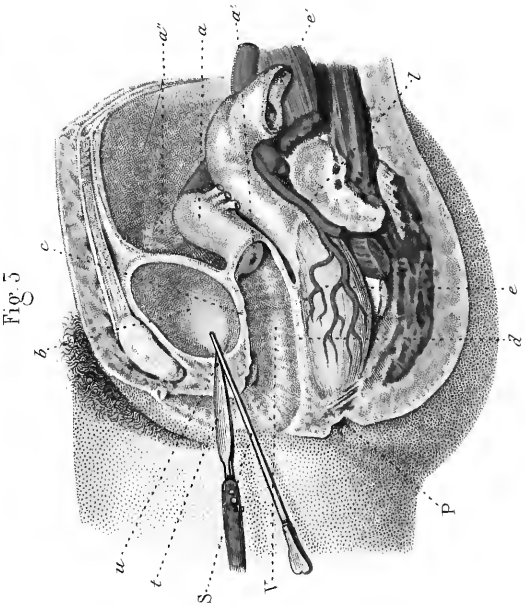


Fig. 3



Pl. 73.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LES ORGANES GÉNITAUX DE LA FEMME.

DE LA TAILLE CHEZ LA FEMME.

Fig. 1. *Anatomie de la région périnéale chez la femme.* — C, sphincter de l'anus; C, constricteur du vagin; P, anus; V, vagin.

s, clitoris; *u*, méat urinaire; *m m*, branche superficielle de l'artère honteuse interne; *b*, branche profonde ou clitoridienne; *l l*, muscle transverse; *i i*, aponévrose moyenne; *a a*, artère honteuse interne; *f f*, grand fessier; *r*, releveur de l'anus.

Fig. 2. *Taille vestibulaire chez la femme. — Procédé de Lisfranc.* — (1er temps de l'opération). — A, incision curviligne pratiquée dans le vestibule, et destinée à donner issue au calcul; en même temps l'espace vestibulaire se trouve agrandi par l'abaissement de l'urètre *u*, au moyen du cathéter S.

b, *b*, doigts des aides maintenant les grandes lèvres écartées. V, orifice extérieur du vagin; *l*, *l*, petites lèvres.

Fig. 3. *Taille urétrale chez la femme*, vue sur une coupe de profil du périnée, afin de montrer les rapports des différents organes dans l'opération. — *Procédé de Laurent Colot.* — P, anus; S, sonde cannelée introduite dans l'urètre et la vessie; V, vagin; *a*, utérus; *a'*, orifice du col utérin; *a''*, repli péritonéal vésico-utérin; *b*, vessie; *c*, cloison vésico-vaginale; *d*, cloison recto-vaginale; *e*, portion inférieure du rectum non revêtue du péritoine; *e'*, partie supérieure du rectum; *l*, artère hémorrhoïdale moyenne; *t*, bistouri droit dont l'extrémité *u* s'engage dans la sonde cannelée. (Voy. *Procédés opératoires.*)

ANATOMIE CHIRURGICALE DU PÉRINÉE CHEZ LA FEMME.

Chez la femme, comme chez l'homme, la région ano-périnéale peut être considérée, dans son ensemble, comme un plancher musculo-fibreux, destiné à fermer la cavité abdominale à la partie inférieure. Ce plancher est, à peu près, formé dans les deux sexes par les mêmes plans, disposés dans le même ordre. Les modifications ne portent que sur les organes qui traversent ce plancher. Ainsi,

il présente toujours deux parties, deux régions; l'une postérieure ou anale, l'autre antérieure ou périnéale proprement dite. Rien à ajouter pour la première, dans laquelle les mêmes éléments se rencontrent; au centre, se trouve le rectum, qui descend entouré et soutenu par le releveur de l'anus, se terminant en bas par l'orifice anal P, fig. 1, entouré lui-même par le sphincter de l'anus C, et présentant à droite et à gauche le creux ischio-rectal, que limitent les muscles obturateur interne et releveur de l'anus, et leurs aponévroses. Cet espace, rempli de graisse à l'état frais, est traversé par l'artère honteuse interne *a*. Il est moins profond chez la femme que chez l'homme; mais il est plus étendu transversalement; ce qui s'explique par le plus grand écartement des deux tubérosités de l'ischion qui se portent obliquement en dehors, et présentent moins de saillie. Il en résulte que l'anus est moins enfoncé, et qu'il se trouverait presque sur le même plan que ces deux tubérosités, sans la grande quantité de tissu cellulo-adipeux dont la peau se trouve doublée au niveau de ces saillies. Cette peau, ainsi que celle qui entoure l'orifice anal, est plus mince et presque glabre.

En avant, au contraire, c'est-à-dire dans la région périnéale proprement dite, nous avons à signaler des différences très-notables, qui ne portent pas sur la disposition des couches ou plans superposés, mais sur les organes qui traversent ces couches. Ainsi, cette portion du périnée est, comme la précédente, traversée au centre par un canal membraneux, le vagin V, fig. 3, situé en haut entre le rectum et la vessie, surmonté par l'utérus, dont il embrasse le col, et dont il peut être considéré comme le conduit excréteur. Ce canal se termine en bas à la vulve. Il est, en avant, immédiatement en rapport avec l'urètre. Le vagin et l'urètre traversent les aponévroses périnéales superficielle et moyenne, dont la disposition est la même que chez l'homme. Quant à l'aponévrose supérieure, elle présente quelques différences dues à l'absence de prostate, et au plus grand développement des deux toiles celluleuses qui recouvrent les vaisseaux et les nerfs hypogastriques. Ces deux lamelles existent aussi chez l'homme; mais chez la femme la présence du vagin et des vaisseaux utérins entraîne un plus grand développement de ces plans celluleux et les rend plus apparents.

La vulve, ou l'ensemble des parties extérieures de la génération, se présente au dehors sous la forme d'une fente étendue depuis le mont de Vénus jusqu'à 25 millimètres en avant de l'anus. La fente est bordée de chaque côté par deux replis cutanés plus ou moins saillants, qui sont les grandes lèvres. Celles-ci, adossées l'une à l'autre par leur face interne, sont libres et revêtues de poils

à leur face externe ou cutanée. La face interne est muqueuse, et on retrouve en ce point, comme au niveau de presque tous les orifices par lesquels les téguments interne et externe se continuent, la transition presque insensible entre la peau et la muqueuse, marquée seulement par le changement de coloration. Par leur extrémité antérieure ou supérieure, les grandes lèvres se continuent insensiblement avec le mont de Vénus. Par leur extrémité postérieure, elles s'unissent l'une à l'autre en formant un repli membraneux, désigné sous le nom de commissure postérieure ou fourchette, qui est presque constamment déchirée lors de l'accouchement. On trouve dans leur épaisseur du tissu dartoïque, des follicules pileux et sébacés, une expansion du *fascia superficialis*, et de l'aponévrose superficielle.

Lorsqu'on écarte les grandes lèvres, on aperçoit deux autres replis formés par du tissu érectile, recouvert par un repli de la muqueuse, qui, en ce point, est abondamment pourvue de follicules sébacés. Ces replis, moins développés que les précédents, commencent de chaque côté à la face interne des grandes lèvres, au niveau du tiers postérieur de la vulve, par une extrémité amincie. Ils viennent se terminer en avant en se réunissant l'un à l'autre. A ce niveau, ils recouvrent un petit mamelon arrondi, plus ou moins saillant, et formé d'un tissu érectile abondant, ou mieux d'un corps caverneux naissant par deux racines, très-riche en nerfs et enveloppé par une mince lamelle fibreuse que double la muqueuse. Les deux replis sont les petites lèvres, leur commissure antérieure est le prépuce du petit mamelon érectile ou clitoris.

a a, artère honteuse interne. Derrière le bord postérieur du muscle transverse, *l l*, elle se divise en deux branches ; l'une superficielle, *m m*, qui est destinée aux grandes lèvres et au mont de Vénus; l'autre profonde ou artère clitoridienne *b*, se rend au clitoris.

Les veines accompagnent les artères. Toutefois, un certain nombre de celles qui viennent du clitoris vont communiquer avec les veines du vagin. Les lymphatiques se rendent aux ganglions inguinaux; les nerfs viennent du honteux interne et des branches inguinales du plexus lombaire.

A dix ou douze millimètres environ, en arrière et au-dessous du clitoris *s*, se voit l'orifice externe de l'urètre ou méat urinaire *u*, et à trois ou quatre millimètres en arrière du méat existe un autre petit mamelon moins saillant que le clitoris, nommé tubercule urétral. C'est la partie antérieure, la terminaison de la colonne ou crête longitudinale antérieure du vagin, légèrement renflée en forme de tubercule.

L'espace qui sépare le clitoris et le méat urinaire, et qui est limité de chaque côté par l'écartement angulaire des deux petites lèvres, a reçu le nom de vestibule, et offre un certain intérêt au chirurgien en raison de sa grande dilatabilité, qui lui permet d'acquérir une étendue plus que double (25 à 27 millimètres), lorsqu'on vient à déprimer l'urètre en arrière, ou lorsque, par suite du travail de la grossesse, ou par toute autre cause le méat urinaire entraîné en haut remonte quelquefois jusque derrière la symphyse du pubis.

Derrière le vestibule, et au niveau du tubercule urétral, commence l'orifice du vagin qui occupe toute la partie postérieure de la vulve, à peu près jusqu'à la fourchette dont il n'est séparé que par un petit espace triangulaire désigné sous le nom de fosse naviculaire. Cet orifice est, chez les vierges, plus ou moins fermé par une membrane mince, disposée tantôt en forme de diaphragme, avec un trou central, tantôt comme un croissant dont le bord libre concave regarde en avant. C'est cette membrane désignée sous le nom d'hymen, qui, déchirée lors du coït, se trouve représentée par les petits tubercules appelés caroncules myrtiformes. En dehors de ces caroncules vient s'ouvrir le canal excréteur de la glande vulvo-vaginale.

Le vagin, V, à peu de distance de son orifice externe, est embrassé par le corps spongieux qui a reçu le nom de bulbe du vagin.

Les parois de ce canal membraneux sont constituées par une couche de tissu érectile, par des fibres de tissu dartoïque, dont les unes, longitudinales, disposées sur les faces antérieure et postérieure, font en dedans du vagin deux saillies qui ont reçu le nom de colonnes du vagin, et dont les autres, circulaires ou curvilignes, s'étendent de l'une de ces colonnes à l'autre, et forment en dedans un grand nombre de plis transversaux, en soulevant la membrane muqueuse qui revêt la face interne de l'organe. Enfin au niveau de l'orifice externe existe un anneau de véritables fibres musculaires, sphincter ou constricteur du vagin C'. La membrane muqueuse contient un grand nombre de follicules ou même de glandules ; la glande vulvo-vaginale située en dehors du vagin, à travers les parois duquel passe son conduit excréteur, semble être l'une de ces glandules plus développée. Les artères viennent de l'hypogastrique, les veines fréquemment anastomosées entre elles et avec celles du clitoris se rendent à la veine hypogastrique. Les nerfs viennent du plexus hypogastrique.

L'anus, P, est entouré par son sphincter C ; *r*, muscle releveur de l'anus ; *i*, tubérosité de l'ischion ; *s*, clitoris ; *f*, *f*, muscles grands fessiers.

Beaucoup plus court et moins compliqué que celui de l'homme,

l'urètre de la femme commence au méat urinaire, se dirige obliquement, en haut et en arrière, en présentant une légère courbure à concavité antérieure qui contourne la symphyse pubienne, et se termine au niveau du col de la vessie. Celui-ci, dépourvu de prostate est, évasé et situé près de la portion la plus inférieure du corps de la vessie. La longueur de l'urètre est de vingt-sept à trente millimètres. En avant, il est de sept à huit millimètres de la symphyse du pubis ; en arrière, il est d'abord immédiatement en rapport avec la paroi antérieure du vagin, qui est creusée d'une gouttière pour le recevoir, puis il s'en écarte un peu en haut, et en est séparé par un intervalle celluleux de six à sept millimètres. Ce canal, plus large que celui de l'homme, est, en outre, éminemment dilatable. Il a, du reste, la même structure que chez l'homme.

La vessie *b*, ne présente rien de particulier chez la femme, elle remonte en avant, un peu plus haut, derrière la symphyse du pubis; en arrière, elle est en rapport, non pas avec le rectum, mais avec le vagin et l'utérus *a*, canal membraneux, éminemment dilatable. Le vagin V a environ douze centimètres de longueur, depuis le col utérin jusqu'à son orifice externe. Il a, dans l'état normal, environ quatre centimètres de diamètre; mais, par une extension forcée, il peut atteindre jusqu'à dix centimètres, surtout dans ses parties moyenne et supérieure; car, au niveau de son orifice, il résiste beaucoup plus à la dilatation. Comme l'urètre, il décrit une courbe à concavité antérieure : son axe, oblique de haut en bas et d'arrière en avant, tombe en avant de celui du détroit inférieur du bassin. Il forme avec l'utérus un angle obtus ouvert en avant.

Le vagin est en rapport, en avant, avec le bas-fond de la vessie, qui, dans toute l'étendue de la portion qui correspond au trigone vésical, lui est uni par un tissu cellulaire filamenteux, en sorte que le péritoine qui double la face postérieure de la vessie, ne descend pas jusqu'au vagin. Il n'en est pas de même en arrière, où le vagin, immédiatement accollé au rectum, à sa partie moyenne, en est séparé, en haut, par le péritoine, qui, de la face antérieure du rectum, se réfléchit sur la face postérieure du vagin, en formant un cul-de-sac recto-vaginal, dont le fond est à trois centimètres environ de la surface du périnée. En bas, le vagin, en raison de sa courbure, s'écarte de nouveau du rectum, et en est séparé par du tissu cellulaire; *c*, cloison vésico-vaginale; *d*, cloison recto-vaginale.

Situé dans la cavité pelvienne entre la vessie et le rectum, l'utérus *a*, a la forme d'un ovoïde dont la grosse extrémité est tournée en haut. Les deux tiers supérieurs forment le corps de cet organe; le tiers inférieur constitue son col. L'axe de l'utérus est générale-

ment considéré comme simple et oblique de haut en bas, et d'avant en arrière. Mais il résulterait, d'après des recherches nouvelles, que, chez le fœtus, l'enfant, la jeune fille, en un mot, jusqu'à l'époque de la première grossesse, l'axe du corps de l'utérus formerait avec celui du col un angle ouvert en avant, angle qui quelquefois peut être très-aigu. Le corps se dirigerait obliquement de bas en haut et d'avant en arrière, et le col aurait seul le même axe que le détroit supérieur; en sorte que ces deux parties, corps et col, seraient fléchies l'une sur l'autre.

Dans tous les cas, le corps et le col sont séparés par un étranglement; les deux faces antérieure et postérieure sont convexes, les bords supérieurs et latéraux, mousses et convexes, se réunissent par deux angles arrondis qui donnent attache aux trompes, aux ligaments ronds et aux ligaments de l'ovaire.

Le col de l'utérus fait une saillie de dix à douze millimètres dans le vagin, dont les parois s'insèrent autour de ce col. Cette saillie, museau de tanche, présente au centre l'orifice utérin. Arrondis et peu volumineux chez la femme qui n'a pas eu d'enfant, le museau de tanche et l'orifice changent de forme, et s'étendent transversalement après la grossesse. Du reste, ils présentent de grandes variétés, suivant les individus.

L'orifice utérin a', est la terminaison d'une cavité très-petite que présentent le col et le corps de l'utérus. La forme de cette cavité est elliptique au niveau du col, et triangulaire dans le corps, les deux angles supérieurs se continuant par un orifice très-étroit avec la cavité des trompes. La cavité du col et celle du corps sont séparées par un rétrécissement très-marqué, que l'on ne peut presque jamais franchir sans difficulté, ni sans causer une douleur assez vive.

Les parois utérines sont très-épaisses et doublées par le péritoine, qui, en avant, se réfléchit de la paroi postérieure de la vessie pour revêtir la face antérieure de la matrice, et, en arrière, double la face postérieure en se réfléchissant de même du rectum sur la matrice. De ces deux replis ou culs-de-sac dans lesquels peuvent s'engager des anses intestinales, le postérieur descend plus bas que l'antérieur, dont le fond est à douze ou quinze millimètres de l'insertion du vagin. Ce revêtement séreux et les replis auxquels il donne naissance, et qui constituent les ligaments larges, sont, avec le vagin et les ligaments ronds, à peu près les seuls moyens de fixité de l'utérus. Aussi cet organe est-il excessivement mobile et exposé aux déviations et aux déplacements. Il est susceptible de se développer beaucoup, malgré la résistance des parois, à tel point qu'atteignant

à peine le niveau du détroit supérieur à l'état normal, il remonte parfois pendant la grossesse jusqu'au-dessus de l'ombilic.

Outre la tunique séreuse, les parois utérines présentent une couche très-épaisse de fibres musculaires, qui, peu apparentes dans l'état de vacuité, acquièrent pendant la grossesse un très-grand développement. Ces fibres constituent presque à elles seules toute l'épaisseur de l'organe; elles sont doublées à leur face interne par une muqueuse formée de fibres très-serrées. La muqueuse du col présente un grand nombre de follicules mucipares qui sont le siége de cette sécrétion dont le produit a reçu le nom d'œufs de Naboth.

Les artères de l'utérus viennent des ovariques et des hypogastriques. Les veines, qui, dans l'épaisseur du tissu utérin ne présentent plus que leur membrane interne, et dont les dilatations pendant la grossesse forment les sinus utérins, suivent en dehors de l'organe la même direction que les artères. Les nerfs émanent du plexus hypogastrique; peu nombreux, ils se rendent au corps et au col.

Les ligaments larges formés de deux feuillets séreux, s'étendent transversalement en dehors, en se prolongeant jusqu'à l'extrémité supérieure du vagin. Subdivisés en trois replis secondaires ou ailerons, ils sont doublés par quelques fibres musculaires, prolongement des fibres utérines. Les trois ailerons contiennent le ligament rond, qui vient s'épanouir dans le tissu cellulaire du mont de Vénus; la trompe a'', tube légèrement flexueux, très-étroite, et s'ouvrant dans la cavité abdominale par un orifice frangé ou pavillon, enfin le ligament de l'ovaire et l'ovaire.

L'ovaire est l'organe essentiel de la génération de la femme, uni à l'utérus par un ligament fibro-musculeux, a la forme d'un ovoïde aplati d'arrière en avant. Dans les premières années et jusqu'à l'époque de la première menstruation, la surface de cet organe est lisse; puis, à mesure que la femme avance en âge, cette surface devient inégale, et chagrinée par la formation de cicatrices nombreuses qui correspondent à l'évolution des œufs.

L'ovaire est formé par une membrane fibreuse très-dense, doublée par le péritoine de l'aileron postérieur du ligament large, et constituant, par les prolongements qui émanent de sa face interne, le stroma de l'ovaire, espèce de réseau fibreux où se forment les ovules, ou mieux les vésicules de Graaf, auxquels succèdent les corps jaunes.

Les artères de l'ovaire viennent de l'aorte, les veines accompagnent les artères. Il en est de même des nerfs qui viennent des plexus rénaux.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

DU CATHÉTÉRISME DE LA TAILLE CHEZ LA FEMME.

A. *Cathétérisme.* — On peut pratiquer le cathétérisme, la femme étant couchée ou assise sur le bord d'un lit; les parties à découvert ou cachées.

La sonde dont on se sert ordinairement est la sonde de femme qui se trouve dans toutes les trousses; elle est en général en argent, et assez courte : sa longueur est de quinze à dix-sept centimètres. A peine courbée, et destinée à traverser un canal peu étendu, et surtout peu sinueux, elle pénètre en général très-facilement dans la vessie. La seule difficulté, si toutefois c'en est une, est de trouver le méat urinaire. Dans le premier cas, celui où les parties sont à découvert, cette difficulté ne saurait arrêter. La malade est couchée sur le dos, les jambes et les cuisses écartées, légèrement fléchies, le bassin un peu élevé. L'opération pouvant se faire de la main gauche ou de la main droite, la position du chirurgien pourrait être considérée comme indifférente; mais en général il est plus à l'aise en se plaçant à la droite du lit.

Portant la main gauche en pronation sur le pénil, le chirurgien écarte les grandes et les petites lèvres avec le pouce et l'indicateur de cette main, et met à découvert le vestibule et le méat. Puis, prenant de la main droite la sonde préalablement enduite d'un corps gras, il la tient à peu près, comme une plume à écrire. Il est utile pourtant de porter l'indicateur à l'extrémité de la sonde, de façon à appliquer la pulpe de ce doigt sur l'orifice, et à le fermer complétement, afin d'éviter que la malade ou les draps ne soient souillés par le premier jet de l'urine.

La direction de la sonde est telle que la concavité regarde en haut. On en présente le bec à l'orifice de l'urètre; et, aussitôt que l'instrument est engagé, on l'abaisse, pour lui faire franchir la symphyse du pubis; puis, on le relève un peu, et, le poussant en avant dans la direction de l'urètre, on l'introduit d'un seul trait dans la vessie.

Quelquefois, comme dans les cas où le bassin est très-enfoncé dans le lit, dans la vieillesse, pendant la grossesse, ou après l'accouchement, il arrive que l'urètre, remonté avec la vessie vers le bassin, devient très-oblique, ou se relève même tout à fait derrière la symphyse pubienne. Dans des circonstances semblables, M. Velpeau

conseille d'écarter les nymphes avec le pouce et le médius de la main gauche, et, avec l'indicateur de la même main, de relever fortement en haut le clitoris et le vestibule, de façon à abaisser le méat urinaire, en le ramenant en avant; puis de passer la main armée de la sonde, non plus directement entre les jambes de la malade, mais par-dessous le jarret qui correspond au côté occupé par le chirurgien. Si cela ne suffit pas encore, on est obligé de se servir d'une sonde beaucoup plus courbée, ou même d'une sonde d'homme.

Dans ces cas diffficiles, on n'a souvent pas le choix des moyens, et on est toujours forcé de sonder la malade à découvert; mais en général, il n'en est pas ainsi; et comme la pudeur des femmes se révolte ordinairement à l'idée de s'exposer ainsi aux regards, il faut que le chirurgien s'exerce à pouvoir sonder sous le drap, en se guidant seulement par le toucher. On peut aller à la recherche de l'orifice de l'urètre, en procédant d'avant en arrière ou d'arrière en avant.

Pour le premier cas, M. Velpeau conseille, comme précédemment, d'écarter les petites lèvres avec le pouce et le médius gauche, et de relever le clitoris avec l'indicateur dont l'ongle reste tourné vers le méat urinaire; puis, portant sur cet ongle le bec de la sonde, on le fait glisser doucement en suivant la ligne médiane de haut en bas sur le vestibule, et il entre alors presque nécessairement dans l'orifice urétral.

Pour le second cas, le chirurgien étant placé à gauche, porte le doigt indicateur de la main gauche, la pulpe dirigée en avant, vers la partie postérieure de la vulve. Ce doigt reconnaît successivement la fourchette, l'orifice vaginal, le tubercule urétral, à deux ou trois millimètres desquels se trouve l'orifice de l'urètre; il s'arrête à ce point, et sert alors de conducteur à la sonde qui, tendue dans la main droite, est dirigée sur lui, et arrive avec une grande facilité dans l'urètre.

B. *Taille.* — L'opération de la taille se pratique très-rarement chez la femme, et on peut donner comme précepte, et avant toute indication de procédés, qu'il ne faut pas y recourir sans une absolue nécessité. Plusieurs raisons concourent à rendre cette opération peu fréquente. Ces raisons sont la conséquence des heureuses dispositions anatomiques, qu'affecte l'urètre de la femme; sa brièveté, son défaut de courbure, et surtout sa grande dilatabilité, qui, jointes à la déclivité du col de la vessie, et à l'absence de prostate, rendent très-facile l'émission complète des urines, aident celle des calculs qui, entraînés de bonne heure, ont un faible volume qui les rend admissibles dans l'urètre; ou permettent d'aller facilement les saisir

et les extraire sans opération sanglante, dans les cas où ils ont pu acquérir un volume un peu notable.

Quelquefois néanmoins on est obligé d'avoir recours à cette opération. On peut, de même que chez l'homme, la pratiquer au-dessous ou au-dessus du pubis, par le périnée ou le haut appareil. La taille par le périnée offre seule quelques procédés particuliers qui peuvent se rallier aux trois méthodes dont nous allons parler : Dans la première, on pénètre dans la vessie par le vestibule ; dans la seconde, on intéresse le vagin ; dans la troisième, on agit sur l'urètre, méthode que réservons pour la dernière, pour rapprocher d'elle, la dilatation et la lithotritie.

Taille vestibulaire (voy. pl. 73, fig. 2). — La malade placée, comme dit Ledran, sur le bord de la table ou du lit, on la renverse sur le dos, de manière à ce que son corps décrive une ligne entre la perpendiculaire et l'horizontale, les jambes et les cuisses doivent être écartées et fléchies. Un aide ou deux au besoin *b*, *b*, sont chargés d'écarter les grandes et les petites lèvres *l*, *l*. Le chirurgien se place entre les jambes de la malade, introduit dans l'urètre un cathéter ordinaire S, dont la convexité est tournée non plus en bas, comme chez l'homme, mais en haut et regardant la symphyse. Un aide, pressant doucement de haut en bas sur la plaque du cathéter, déprime l'urètre et le vagin V. Alors, la main droite armée d'un bistouri ordinaire, tenu comme une plume à écrire, le chirurgien reconnaissant la branche du pubis, pratique, à deux millimètres au-dessous d'elle, une incision curviligne A, dont la convexité est dirigée en haut, et passe à la distance indiquée (deux millimètres), des branches et de la symphyse pubienne.

L'incision doit commencer au niveau de la face latérale droite du méat urinaire, et finir au côté diamétralement opposé. On coupe ensuite couche par couche les tissus jusqu'à la vessie, en ayant soin de tenir le manche du bistouri un peu moins haut que la pointe. Arrivé sur la vessie, ou bien on y plonge le bistouri par ponction, ou bien on en incise la paroi sur le cathéter, ou enfin, comme l'indique Lisfranc, on introduit le pouce de la main gauche dans le vagin et l'indicateur dans la plaie, et exerçant une légère traction sur les tissus, on tend la paroi de la vessie, et l'incision devient plus sûre. Dans tous les cas, la paroi vésicale se trouvant coupée au-dessus du col, on introduit le doigt indicateur de la main gauche dans la plaie, et on aggrandit l'incision longitudinalement, si l'on veut respecter davantage les fibres musculaires de la vessie, ou transversalement, comme le préférait Lisfranc, si l'on craint moins de diviser ces fibres perpendiculairement à leur axe, que de léser le péritoine. On donne à

l'incision de deux à trois centimètres d'étendue. On introduit les tenettes et l'on extrait le calcul.

Taille vésico-vaginale. — La taille vésico-vaginale, pratiquée pour la première fois par Rousset, consiste à faire à la paroi vésico-vaginale une incision de 26 à 27 millimètres. Elle a été pratiquée par Fabrice de Hilden, Méry, Ruysch, et dans ces derniers temps par MM. Faure, Clémot de Rochefort, Flaubert, Rigal. Le procédé est fort simple : Introduire dans l'urètre un cathéter ordinaire, dont la convexité regarde en bas et déprime la paroi vésicale; dans le vagin, un gorgeret dont la gouttière est tournée en haut. Cet instrument porté jusqu'au fond du vagin, on en fait abaisser le manche par un aide, de façon que la gouttière vient par son extrémité appuyer sur le cathéter. Il en résulte que ces deux instruments interceptent entre eux le sinus d'un angle dans lequel la paroi vésico-vaginale était comprise.

Un bistouri droit est porté à travers le vagin, à trois ou quatre centimètres de profondeur; la pointe en est engagée dans la cannelure du cathéter, et l'incision faite d'arrière en avant, suivant la longueur désirée, mais en ayant soin de respecter l'urètre.

M. Velpeau propose une petite modification qui consiste à placer la femme non plus dans la position ordinaire, indiquée pour la taille vestibulaire, mais couchée sur le ventre, les cuisses et les jambes fléchies et écartées.

Taille urétrale. (Voy. pl. 73, fig. 3.) — Les divers procédés de taille urétrale peuvent être rangés sous deux chefs principaux : Tantôt on fait à l'urètre une ou deux incisions latérales, tantôt on incise l'urètre directement en haut ou directement en bas.

Si l'on se propose, comme Fleurant et Louis, de faire à l'urètre une incision bilatérale, on se sert soit de l'instrument de ce dernier, qui se compose d'une gaîne aplatie munie de deux fentes latérales, et dans laquelle on introduit une lame à double tranchant, qui opère la section d'avant en arrière; soit, ce qui est de beaucoup préférable, du lithotome double de Fleurant ou de Dupuytren, qui ont entre eux la plus grande analogie. Si au contraire on préfère l'incision unilatérale, procédé que l'on peut considérer comme le plus ancien, et que M. Klein a cru devoir décorer du nom de *cystenchénotomie*, on opère la section de l'urètre obliquement de haut en bas et de droite à gauche, à l'aide d'une sonde cannelée, qui sert à conduire soit un long bistouri droit, soit, ce qui est plus simple, le lithotome de F. Côme. Les incisions latérales sont aujourd'hui complétement abandonnées; cependant Dupuytren croyait, et M. Velpeau incline vers cette manière de voir, que les incisions

bilatérales pourraient peut-être offrir quelque avantage. (Instr., pl. XXII, fig. 1 et 2.)

Dans la seconde méthode, l'incision de la paroi postérieure de l'urètre, directement en bas, a été proposée par M. Malgaigne : Elle est encore à l'état de proposition ; elle rentre, d'ailleurs, un peu dans la taille vésico-vaginale : ce serait une taille urétro-vaginale.

L'incision de la paroi supérieure de l'urètre directement en haut, attribuée à A. Dubois, remonte, suivant A. Paré, à Laurent Collot. L'opération est très-simple ; une sonde cannelée (voy. pl. 73, fig. 3) est introduite dans l'urètre, la cannelure dirigée du côté de la symphyse. Cet instrument sert, d'une part, en appuyant sur la plaque à déprimer la paroi vaginale ; de l'autre, à introduire un bistouri droit, ou mieux un lithotome caché, à l'aide duquel on incise l'urètre dans toute son étendue, et les tissus environnants jusqu'au ligament sous-pubien. Cette incision donne une ouverture de 18 à 20 millimètres environ, ouverture bien petite et qui permet à peine d'extraire des calculs d'un petit volume. Les tenettes introduites, le calcul saisi, il faut se rappeler une recommandation de M. Velpeau, utile surtout dans ce cas, et qui peut, du reste, l'être également dans tous les procédés de taille sous-pubienne Il faut relever les manches des tenettes de telle façon que celles-ci appuient sur le plancher inférieur de l'urètre, et que l'instrument, étant dirigé dans le sens de l'axe du détroit inférieur, le calcul ne vienne pas arc-bouter contre la symphyse.

Taille suspubienne. — Elle ne présente rien de particulier, et nous n'ajouterons rien à ce qui a été dit de la taille hypogastrique chez l'homme.

Lithotritie. — Nous en dirons autant de la lithotritie.

Appréciation. — Ce résumé des divers procédés de taille chez la femme semble les condamner presque tous. C'est à peine, en effet, s'ils offrent pour toute ressource au chirurgien une ouverture de 25 à 30 millimètres. Or, les calculs qu'il sera possible d'extraire par cette voie étroite, seront tous ou presque tous assez petits pour qu'une opération non sanglante, la lithotritie, aidée surtout de l'opération dont il nous reste à parler, la dilatation de l'urètre, puisse aisément en débarrasser la malade.

Ainsi réduite aux cas exceptionnels de calculs très-volumineux que l'on ne pourrait réussir à broyer, la taille pourra être pratiquée par le vagin ou par le haut appareil. Mais la taille vésico-vaginale ne fournira pas toujours une voie suffisamment large, et surtout elle est presque toujours, au moins une fois sur quatre,

suivie de la formation d'une fistule vésico-vaginale, quand même, comme l'indique M. Coste, on réunirait la plaie au moyen de la suture. Reste la taille hypogastrique ; or, malgré les dangers, probablement exagérés, auxquels elle peut exposer, en considérant qu'elle est la seule qui permette d'ouvrir une voie assez large, que chez la femme elle est plus facile, grâce à la hauteur moindre des pubis, à la saillie plus grande de la vessie au-dessus du détroit, nous n'hésitons pas à dire d'une manière absolue qu'elle est seule applicable, toutes les fois qu'on se verra dans l'impossibilité de débarrasser la vessie par la voie naturelle avec ou sans dilatation.

Dilatation de l'urètre. — L'idée d'extraire des corps étrangers ou des calculs par l'urètre devait naturellement venir à l'esprit des chirurgiens, témoins d'exemples nombreux, dans lesquels ce canal se laissait assez distendre, pour que des corps gros comme des œufs de poule, des œufs d'oie, si l'on en croit Heister, Collot, Planque, etc., aient pu le traverser.

La dilatation s'opère ou subitement, procédé dont Tolet est l'auteur, ou lentement, comme le premier, Douglas l'a imaginé.

1° Subitement. On dilate l'urètre, soit en y introduisant une sonde cannelée ou mieux un gorgeret, dans la gouttière duquel on enfonce le doigt avec force, soit avec une sorte de spéculum à deux ou trois valves. 2° Lentement, en faisant pénétrer chaque jour dans l'urètre une tente d'éponge préparée ou de racine de gentiane, dont on augmente progressivement le volume. Le premier procédé est souvent si douloureux que les femmes ne peuvent le supporter, le second est donc préférable ; mais il ne faut pas chercher à pousser la dilatation de l'urètre trop loin, car on donnerait lieu soit à une éraillure de l'urètre, soit à une incontinence d'urine. Il ne faut pas non plus oublier que la dilatabilité de l'urètre diminue à mesure que l'on avance en âge.

Pl. 74.

OPÉRATIONS QUI INTÉRESSENT L'APPAREIL GÉNITAL PROPREMENT DIT.

OPÉRATIONS APPLICABLES A LA DÉCHIRURE ET AUX FISTULES DU VAGIN.

Fig. 1. Cette figure est destinée à montrer l'état des parties à la suite de la périnéoraphie, par le procédé de Dieffenbach, modifié en ce sens qu'on a substitué la suture enchevillée à la suture entortillée. P, anus; *u*, urètre; *v*, vagin; *i i*, incisions semi-lunaires latérales; *d d d*, fils noués autour d'un bâtonnet; *c c c*, anses de fil dans lesquelles se trouve engagé un autre bâtonnet.

Fig. 2. Elle représente l'opération par laquelle M. Jobert à proposé de remédier à la fistule vésico-vaginale et à laquelle il a donné le nom de cystoplastie par glissement; elle montre la fistule après l'avivement des bords et quand les fils viennent d'être passés. A, col utérin abaissé à l'aide de deux pinces de Museux *t t*; B, fistule vésico-vaginale dont les bords ont été avivés, et à travers laquelle on voit passer l'extrémité d'une sonde de femme, *s*, introduite dans la vessie par l'urètre, *u*; P, anus; *b b*, doigts des aides qui écartent les grandes et les petites lèvres; *d d d*, fils passés à travers les lèvres de la fistule; *c*, aiguille courbe, munie d'un fil traversant ces deux lèvres.

Fig. 3. *Opération de la fistule vésico-vaginale*, par affrontement des bords de la fistule. — *Procédé de Desault.* — S, tampon destiné à rapprocher les lèvres de la fistule; *l l*, petites lèvres écartées par les doigts des aides, *b b*; *u*, méat urinaire; *a'*, bords de la fistule, l'un d'eux est à demi-avivé; *a*, lambeau détaché par le bistouri, *c*, est tenu entre les mors d'une pince.

Fig. 4. *Coupe antéro-postérieure et de profil*, destinée à représenter le rapport des parties intéressées dans l'opération de la fistule recto-vaginale. — *Procédé de M. Jobert.* — V, vagin; *b*, vessie; *c*, paroi vésico-vaginale; *a*, utérus; *a'*, col utérin; *d*, paroi recto-vaginale; *e*, rectum; *l*, lèvre supérieure de la fistule attirée par un fil, *l'*, et dont on a facilité la descente par des incisions latérales; *u*, méat urinaire.

Fig. 1

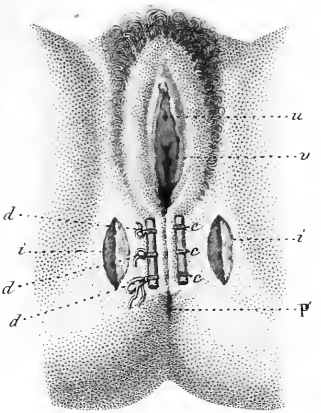


Fig. 2

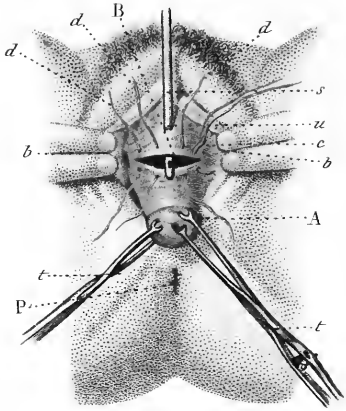


Fig. 3

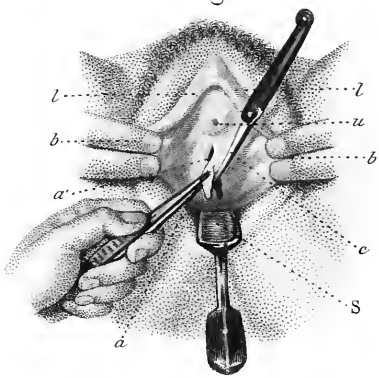


Fig. 4

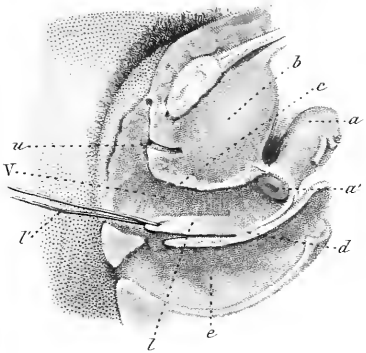


Fig. 4 bis

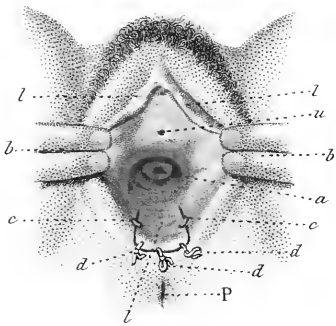


Fig. 5

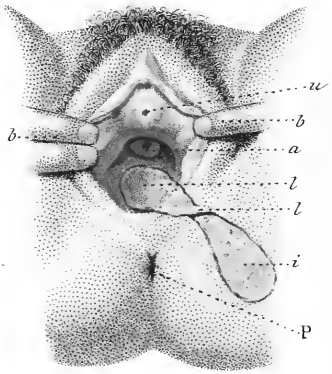


Fig. 4 *bis*. *La même opération terminée vue de face.* — *l l*, grandes lèvres écartées par les doigts des aides, *b b*; *u*, méat urinaire; *a*, col utérin; *c c*, points de suture entrecoupée; *d d d*, fils de trois autres points de suture; *l'*, lèvre supérieure de la fistule abaissée; P, anus.

Fig, V. *Opérations de la fistule vésico-vaginale par élytroplastie.* — *Procédé de M. Jobert.* — P, anus; *u*, méat; *b b*, doigts des aides qui écartent les grandes lèvres; *a*, fistule vésico-vaginale; *l*, lambeau destiné à la fermer, pris aux dépens de la peau de la fesse qui présente une plaie, *i*, de la forme du lambeau; *l'*, pédicule du lambeau.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LA VULVE.

1° Beaucoup de ces opérations ne diffèrent presque à aucun titre de celles du même genre qui peuvent être pratiquées en tout autre point. Ainsi les grandes lèvres sont le siége fréquent d'abcès que la pathologie externe étudie avec soin, en raison de la rapidité avec laquelle ils se développent, de la fréquence des fistules vulvaires qui en sont la suite, de l'odeur fétide que répand le pus de ces abcès, comme celui de toutes les collections de même nature qui se forment au voisinage des orifices de conduits naturels.

La seule opération qui soit applicable dans ce cas, c'est l'opération qui convient à tous les abcès : l'incision. Toutefois il est un précepte dont il faut tenir compte pour faire cette incision : c'est autant que possible de la pratiquer sur la face cutanée de l'abcès. De cette façon, en effet, on préserve mieux le fond du foyer du contact des liquides qui pourraient s'écouler du vagin.

Il n'est pas besoin d'insister sur quelques autres opérations qui n'offrent pas un intérêt plus grand : ainsi, l'amputation du clitoris hypertrophié ou devenu le siége de quelque tumeur de mauvaise nature, se fait avec le bistouri ou les ciseaux ; on rejettera la ligature : celle des petites lèvres peut être faite par l'excision ou la ligature. Enfin, les tumeurs plus profondément situées, les tumeurs du vagin, exigent de grandes précautions, et réclament de la part du chirurgien beaucoup d'attention. Il faut qu'une dissection minutieuse le mette à même d'éviter sûrement de léser les parois du canal dans lequel il opère. S'il s'agit d'une tumeur qui a pour siége les parois recto-vésicale ou vésico-vaginale, on doit s'aider du toucher rectal ou du cathétérisme. Si un corps étranger est introduit dans le vagin, on se conforme aux préceptes donnés pour l'extraction des corps étrangers qui peuvent avoir pénétré dans le rectum,

à moins que l'on ne préfère, si le corps étranger est très-volumineux, essayer, comme Dupuytren, de le diviser en introduisant une petite scie dans le vagin, ou, comme Lisfranc, faire une incision au périnée.

2° *Imperforation du vagin.* — L'orifice du vagin, en partie fermé normalement par la membrane hymen, se trouve quelquefois complétement oblitéré par cette membrane. Il suffit alors d'une petite incision cruciale, avec excision des lambeaux ; ou bien, faute d'instruments, s'il y a accumulation des règles derrière l'obstacle, avec amincissement de la cloison, on peut, comme le fit M. Malgaigne, rompre celle-ci par une forte pression avec l'index. Si la cloison est double, on répète la même opération. Mais l'imperforation du vagin peut tenir, soit à une absence congéniale d'une certaine portion de ce conduit, soit à des adhérences morbides. Dans ce dernier cas, en général, il n'y a pas occlusion complète, et une dilatation bien dirigée avec l'éponge préparée, aidée au besoin de quelques débridements, se trouve suffisante. Dans le premier cas, au contraire, ou bien le canal manque seulement dans une petite étendue, et à l'époque de la puberté, lorsque le sang menstruel, s'accumulant au fond du cul-de-sac, donne lieu à la formation d'une tumeur fluctuante, on peut, en s'aidant du toucher rectal, combiné avec le cathétérisme, faire à cette tumeur une ponction avec un trocart, et agrandir ensuite cette voie artificielle avec le bistouri. Enfin, si l'on a affaire à un de ces cas dans lesquels la vulve ne présente guère que l'orifice urétral, on se rapellera, qu'à l'exemple de M. Amussat, on peut parvenir à faire une sorte de vagin, par une simple pression avec le doigt, à laquelle on adjoint la dilatation à l'aide de l'éponge préparée, et ainsi se rapprocher assez de la portion de vagin existante, ou plutôt du cul-de-sac vaginal, pour pouvoir donner issue au liquide accumulé, par une simple ponction. Il s'agissait d'une jeune fille de quinze ans et demi : M. Amussat commença par déprimer fortement la muqueuse avec une grosse sonde, puis avec le doigt, portés immédiatement au-dessous de l'urètre, et au niveau du point où aurait dû se trouver l'orifice vaginal. Dans l'enfoncement qui en résulta, il plaça et maintint fortement appliqué un morceau d'éponge préparée. Trois jours après, nouvelles tentatives pour déprimer cette paroi, suivies cette fois de légère éraillure de la muqueuse : application de l'éponge préparée. Enfin, au bout de cinq ou six tentatives, un conduit de six centimètres était formé. La fluctuation était très-facile à percevoir. L'indicateur, introduit jusqu'au fond du canal artificiel, servit de guide à un trocart, à l'aide duquel on pénétra dans la tumeur, dont on était à peine séparé par une couche de tissus de

deux centimètres. L'ouverture agrandie avec le bistouri boutonné, garni de linge dans les cinq sixièmes de sa lame, fut maintenue béante à l'aide d'une grosse sonde.

3° *Périnéoraphie* (pl. 74, fig. 1). — On appelle de ce nom l'opération par laquelle on se propose de remédier à une déchirure plus ou moins complète du périnée et même de la cloison recto-vaginale.

La déchirure du périnée, accident très-commun à la suite de l'accouchement, peut, surtout lorsqu'elle est récente et assez peu étendue pour ne pas transformer en un cloaque les orifices anal et vaginal, guérir par la position couchée, les cuisses étendues, rapprochées et l'immobilité. Mais quand la déchirure est ancienne, étendue et surtout lorsqu'elle comprend une partie de la cloison recto-vaginale, il faut, après avoir avivé les bords de la plaie avec les ciseaux ou le bistouri, les maintenir en rapport, soit, simplement avec quelques points de suture à points passés, ou mieux, de suture entortillée; soit, mieux encore, comme le fait M. Roux, de suture enchevillée, puis placer la malade sur le dos, les cuisses rapprochées et dans une immobilité qui ne sera troublée que pour sonder la malade (celle-ci ne devant pas uriner naturellement) ou pour les garde-robes, que l'on tâchera, autant que possible, de rendre rares et faciles. Si l'on remarque après l'application des fils un tiraillement trop marqué, exercé sur les lèvres de la plaie, on peut à l'exemple de Dieffenbach pratiquer à la peau, à droite et à gauche de la suture, une incision semi-lunaire à convexité tournée en dehors. Chaque incision sera commencée à 13 millimètres en dehors du bord postérieur de la grande lèvre, s'écartera dans sa plus grande convexité à 2 centimètres, et viendra finir à 1 centimètre de l'anus.

Quel que soit le mode de suture adopté, les fils devront être laissés en place jusqu'à parfaite cicatrisation; car on est fort exposé à perdre par trop de précipitation le fruit de l'opération ou à voir la déchirure remplacée au bas de la cloison recto-vaginale par une petite fistule qui disparaît très-difficilement; à plus forte raison ne doit-on pas compter sur une réunion par première intention.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LE VAGIN.

1° *Fistules vésico-vaginales.* — Ce n'est point ici le lieu d'énoncer longuement la série de procédés qui ont été successivement proposés pour remédier à une lésion qui entraîne après elle une si pénible et si dégoûtante infirmité. Ce soin inutile ne serait, comme il arrive en général, qu'un indice de cette pauvreté qui fait que n'ayant au-

cun moyen satisfaisant, on en indique un grand nombre, tous plus ou moins insuffisants, parmi lesquels on peut à peu près choisir au hasard. Une heureuse idée, habilement mise en pratique par M. Jobert, permet aujourd'hui de faire justice des anciens procédés, de reléguer dans l'arsenal chirurgical des instruments nombreux et variés, qui ne peuvent plus servir désormais, que comme autant de témoignages des efforts incessants de la chirurgie moderne, pour soulager une misère considérée autrefois comme au-dessus de toute ressource, jusqu'à ce que, par leurs premières tentatives, J. L. Petit et ensuite Desault, bientôt suivis par les chirurgiens allemands, aient fixé l'attention sur ce sujet.

Il est donc inutile de rappeler que J. L. Petit se bornait à un simple affrontement à l'aide d'un tampon porté dans le vagin, tampon bien plus gênant qu'utile surtout compliqué du brayer ajouté par Desault ; que MM. Malagodi, Roux, Lallemand, Nœgele avivent d'abord les lèvres de la fistule, puis les réunissent par la suture à points séparés, la suture enchevillée, la suture à anses ; que M. Colombat serait même parvenu à exécuter la suture à surget ; que MM. Lallemand, Caubet, Laugier, etc., ont successivement imaginé une infinie variété de pinces, de crochets, d'érignes. Un seul mot suffit à tous les procédés, à tous les instruments : ils sont tous également insuffisants, tous laissent le mal persister quand ils ne l'augmentent pas, ou ne se bornent pas à transformer l'infirmité en une autre à peu près analogue. De ce nombre sont la cautérisation et l'oblitération du vagin proposée par M. Vidal. Pour cautériser les bords de la fistule, on introduit dans le vagin un spéculum univalve, ou le spéculum en bec de flûte de Dupuytren, puis sur la fistule mise à nu on porte soit un cautère actuel, soit un caustique, (en général le nitrate d'argent). Le crayon est fixé ou bien sur un porte-crayon droit, ou perpendiculairement à l'extrémité d'une longue pince. Qu'arrive-il ensuite ? Si la fistule est très-petite, on peut parfois arriver à la fermer ; en général on échoue, et il se peut même que loin de déterminer une inflammation adhésive, on produise un escarre qui transforme un petit pertuis en un large orifice.

M. Vidal emploie une sorte de périnéoraphie ; il propose de fermer l'orifice du vagin en avivant le pourtour de cet orifice, et en le réunissant par la suture ; mais, comme le dit M. Sédillot, le vagin devient une succursale de la vessie ; et, en admettant un succès complet, on a aboli les fonctions génitales et exposé la femme à d'autres accidents, car il faut de toute nécessité que le sang des règles arrivant d'abord dans le vagin remonte ensuite, après un séjour plus ou moins prolongé, jusque dans la vessie pour être ex-

pulsé par l'urètre, seule issue possible d'un cloaque qui ne doit jamais pouvoir se vider complétement. Tentée deux fois, cette opération n'a pu au reste être jugée dans ses résultats ; la première fois, elle a échoué ; la seconde, la malade est morte. En la jugeant donc même très-favorablement, en admettant comme possible l'oblitération complète du vagin, on est obligé de considérer une opération semblable comme un pis-aller, une ressource ultime, applicable seulement aux cas de perforation considérable, et chez les femmes qui auraient dépassé l'âge critique.

Restent le procédé, ou mieux les procédés, de M. Jobert de Lamballe : l'élytroplastie et la cystoplastie par glissement.

Élytroplastie. — Le premier, le plus ancien, est un procédé anaplastique qui consiste à fermer la fistule par un lambeau cutané pris aux dépens des grandes lèvres, ou même de la fesse (voy. pl. 74, fig. 5).

Pour cela, les bords de la fistule étant préalablement avivés, on tend fortement, ou on fait tendre la grande lèvre du côté où l'on se propose de tailler le lambeau ; puis par deux incisions réunies, soit angulairement, soit par une troisième semi-lunaire, on circonscrit un lambeau de grandeur convenable, et surtout assez long, non-seulement pour fermer la fistule, mais encore pour résister à la rétraction. Ce lambeau doit être taillé, de façon que la base ou le pédicule soit le plus près possible du vagin. Quelquefois, l'étendue de la fistule peut obliger le chirurgien à prolonger ses incisions jusqu'à la fesse, afin que le lambeau ait une longueur suffisante ; on ne doit néanmoins le faire qu'avec une extrême réserve, surtout chez les femmes grasses ; car le lambeau cutané, doublé du tissu cellulo-adipeux, pourrait être trop épais, d'une introduction difficile ; et dépouillé de ce tissu, il serait exposé à la gangrène.

Le lambeau est ensuite disséqué, du sommet vers le pédicule, auquel on laisse une largeur et une épaisseur suffisantes, pour que la peau garde assez de vitalité. Puis le sommet du lambeau étant traversé par un fil ciré, on procède à son introduction, et on le fixe par deux points de suture. Ces deux temps présentent quelques difficultés, surtout si la fistule est placée un peu haut dans le vagin. On commence par plier en deux le lambeau, on le roule sur lui-même, puis, introduisant par l'urètre une sonde de femme, dont on fait sortir l'extrémité par la fistule, on fait passer les deux chefs du fil ciré par les yeux de la sonde ; on retire celle-ci, et du même coup on amène au dehors l'extrémité du fil. Tirant alors modérément sur lui, en même temps que de l'autre main on pousse doucement le lambeau d'abord vers l'orifice du vagin, puis dans le vagin, on par

vient à l'engager dans la fistule. Pour l'y fixer, on porte l'indicateur de la main gauche jusqu'à l'un des angles de la fistule ; sur ce doigt, servant de conducteur, on glisse une aiguille courbe, ou un porte-aiguille armé d'un fil ; d'un seul coup on traverse, de part en part, et la paroi vésico-vaginale et le lambeau ; puis, avec une pince, on ramène l'aiguille au dehors. On l'arme d'un nouveau fil, et on va, par le même moyen, faire une suture semblable à l'autre angle de la fistule. On conçoit l'indispensable nécessité de comprendre chacun des deux angles dans une suture, si l'on veut que le lambeau puisse se trouver en rapport avec les bords saignants de la fistule. Un nœud double suffit, en général ; néanmoins on peut se servir d'un serre-nœud pour terminer la ligature.

La femme est reportée à son lit ; une sonde à demeure, introduite avec beaucoup de précautions, pour ne point heurter le lambeau, est laissée dans l'urètre. Cette sonde doit être constamment surveillée, dans la crainte qu'elle ne se dérange ou ne se bouche, ou ne laisse écouler un peu d'urine, qui viendrait mouiller la malade ou le lit.

Six ou sept jours après, les fils, dont on a laissé pendre les chefs dans le vagin pour les retrouver plus aisément, commencent à tomber ; petit à petit, le lambeau adhère plus intimement aux lèvres de la fistule ; mais, pour se tenir mieux en garde contre les chances d'une gangrène, M. Jobert conseille de ne pas couper le pédicule avant le quarantième jour environ.

A côté de ce procédé autoplastique se place celui qu'a proposé M. Gerdy, beaucoup plus simple en apparence, mais d'une exécution assez difficile, comme le sont tous les procédés de suture antérieurs à la cystoplastie. M. Gerdy dissèque la muqueuse vaginale de chacune des lèvres de la fistule, puis il oppose l'une à l'autre les surfaces saignantes, et les réunit par la suture. En cas de tiraillements trop grands, on pourrait, comme pour la périnéoraphie ou le bec de lièvre, pratiquer quelques incisions à la muqueuse, à une petite distance de ces deux lambeaux.

Cystoplastie. — Le second procédé de M. Jobert repose essentiellement sur une disposition anatomique déjà indiquée, c'est-à-dire sur les rapports qu'ont entre eux l'utérus, la vessie, le péritoine. On se rappelle, en effet, que le cul-de-sac péritonéal vésico-utérin est moins profond que le cul-de-sac recto-utérin, et que, par suite, le col de l'utérus et la paroi postérieure de la vessie sont immédiatement en rapport et réunis par un tissu cellulaire assez lâche, qui peut permettre d'isoler ces deux organes l'un de l'autre, dans une étendue de trois centimètres environ. C'est là précisément ce qui a permis à

M. Jobert d'obvier aux tiraillements qui avaient pour résultat de faire couper par les fils les lèvres de la fistule.

Cette opération nécessite un arsenal assez complet; ainsi, une gouttière en bois ou un spéculum univalve, des pinces de Museux, des bistouris aigus et boutonnés, des ciseaux courbes, des ciseaux droits, des pinces longues et fortes, des aiguilles courbes, la sonde à dard de Lewzinski ou de Deyber, des fils, une sonde de femme, une ou plusieurs seringues remplies d'eau, et des éponges fixées sur des tiges.

L'appareil ainsi disposé, on procède à l'opération. La malade est couchée sur le dos, les jambes écartées. Avec le spéculum, le chirurgien déprime la paroi postérieure du vagin, de façon à démasquer un peu le col de l'utérus ; et, s'aidant du doigt indicateur de la main gauche, qu'il glisse le long de la paroi antérieure du vagin, il va saisir le col utérin avec une pince de Museux implantée sur les côtés, si la fistule est longitudinale ; et, en sens contraire, si elle est transversale, mais toujours de façon à laisser libre l'insertion antérieure du vagin sur le col. Les pinces fixées, on retire le spéculum, et on exerce sur le col des tractions modérées, pour l'abaisser autant que possible. Est-il besoin d'ajouter que si la première pince ne suffit pas, on en implante d'autres ? Lorsque le col de l'utérus est abaissé, il est bon, avant d'aller plus loin, de procéder à une dernière exploration de la fistule, soit en introduisant la sonde par l'urètre, pour en engager le bec à travers la fistule, soit en poussant une injection par l'urètre.

Le grand avantage de ce premier temps de l'opération est d'amener la fistule presque sous les yeux de l'opérateur. Pour obtenir plus complétement ce résultat qui manque assez souvent lorsque l'utérus résiste trop aux tentatives d'abaissement, et surtout pour prévenir le tiraillement qui a ordinairement lieu sur la lèvre supérieure de la fistule, lorsque l'opération est terminée, on détache, par une incision semi-lunaire, faite transversalement, le vagin à son insertion au col de l'utérus ; on pénètre ainsi dans l'espace celluleux qui sépare la vessie et le col utérin, et on isole ces deux organes par une dissection lente et attentive, en rasant la face antérieure du col dont on incise au besoin les fibres les plus superficielles. M. Malgaigne préfère, en général, réserver ce temps de l'opération pour la fin, parce que c'est à ce moment seulement que l'on peut apprécier le tiraillement, et qu'on peut ainsi proportionner plus convenablement l'étendue de l'incision et de la dissection. Il y aurait des avantages divers dans les deux cas : l'incision faite à ce moment facilite l'abaissement de l'utérus ; faite plus tard, elle est peut-être mieux propor-

tionnée, quoique, à vrai dire, le tiraillement, dont on redoute les effets, se produise non pas immédiatement, mais à mesure que se développe l'inflammation qui suit l'opération; il semble donc préférable, surtout dans le cas où l'utérus oppose une grande résistance, de terminer cette dissection de bonne heure. Ceci fait, on éponge le sang qui peut s'écouler, ou on l'entraîne par un courant d'eau fraîche; puis, saisissant l'un après l'autre les bords de la fistule avec une pince à dents de souris, on les avive avec un bistouri boutonné. Si la fistule est transversale, il faut commencer par le bord postérieur, qui, en raison de sa position plus déclive, serait masqué par le sang qui s'écoulerait de l'antérieur. L'avivement doit porter sur toute l'épaisseur de la paroi vésico-vaginale; et, dans le cas où l'on rencontre des tissus indurés, on ne doit pas s'en tenir à un simple avivement, il faut les enlever en entier.

On procède ensuite à l'application des points de suture. Pour passer les fils, M. Jobert se sert souvent de la sonde à dard de Deyber. Mais le maniement de cet instrument est assez compliqué, et n'est pas indispensable. Lorsque la fistule est avivée, la plaie est en général assez large pour que l'on puisse faire pénétrer le doigt dans la vessie, et s'en servir pour guider l'aiguille. L'opérateur devra toujours préférer ce moyen qui a l'avantage d'une beaucoup plus grande simplicité, et surtout qui lui permet de s'assurer que l'aiguille a traversé toute l'épaisseur de la paroi qui est parfois très-grande. On introduit donc l'aiguille armée de son fil dans la vessie, puis on la ramène, à travers l'autre lèvre, de la vessie dans le vagin, et on répète la même manœuvre autant de fois que l'on juge convenable de placer des points de suture. Si des obstacles trop grands forçaient l'opérateur à se servir de la sonde à dard, il l'introduirait par l'urètre dans la vessie de manière à en amener l'extrémité sur une des lèvres de la plaie, puis poussant le dard armé de son fil, il traverserait cette lèvre, dégagerait un des chefs du fil, et retirant le dard dans sa gaîne, il agirait de même pour l'autre lèvre, et aurait ainsi les deux extrémités du fil pendants au dehors. Dans les deux cas, les deux lèvres de la fistule sont comprises dans des anses de fil dont le nombre est proportionnel à l'étendue de la fistule (pl. 74, fig. 2). On attire doucement les chefs des ligatures pour rapprocher les deux lèvres de la plaie, puis on les noue en ne serrant que modérément, de peur qu'une trop vive constriction n'amène une réaction inflammatoire trop vive, et ne coupe les chairs. Il peut arriver que la lèvre antérieure soit le siége de quelques tiraillements; il est bon, dans ce cas, d'en combattre les effets, en pratiquant sur la muqueuse du vagin quelques petites incisions parallèles aux lèvres de la fistule.

Si l'opération a été bien faite, si les lèvres de la plaie sont bien affrontées, l'orifice fistuleux doit être assez bien fermé, pour qu'une injection poussée par la vessie ne puisse pénétrer dans le vagin. On peut alors couper l'un des deux chefs des ligatures, pour laisser pendre l'autre dans le vagin, et se ménager un moyen facile pour retrouver l'anse, lorsqu'il sera temps d'enlever les fils ; puis on retire les pinces de Museux, on place dans l'urètre une sonde à demeure, et on reporte la malade à son lit. Il n'est pas toujours indispensable de placer, à l'exemple de M. Jobert, un tampon d'agaric dans le vagin : l'hémorrhagie n'est pas à craindre, et s'il s'écoule un peu de sang, le moyen qui a servi à débarrasser le vagin des caillots qu'il contenait suffira toujours : ce ne peut être qu'un suintement dont triomphent aisément quelques injections d'eau froide.

Au bout de huit à dix jours, en général, le travail de cicatrisation est assez avancé pour que l'on puisse enlever les ligatures : on abaisse de nouveau l'utérus, et, guidé par les fils qui pendent dans le vagin, on va couper l'anse et on les retire.

Ce procédé compte des succès déjà assez nombreux, et les revers tiennent, non pas comme on l'a cru, à un affaiblissement de l'urètre, qui serait cause d'une incontinence d'urine, mais à une guérison imparfaite : la fistule n'ayant été que diminuée. Dans ces cas, parfois quelques cautérisations, ou mieux une nouvelle suture, amènent une complète guérison.

2° Le vagin peut être le siége de deux autres genres de fistules auxquelles la médecine opératoire s'est proposé de remédier. D'une part, il peut arriver qu'une solution de continuité plus ou moins étendue de la cloison recto-vaginale constitue une fistule recto-vaginale ; d'une autre part, on voit quelquefois une communication morbide s'établir entre une portion du tube intestinal, supérieure au rectum, et le vagin : fistule entéro-vaginale.

a, *fistule recto-vaginale.* — On appliquera au traitement des fistules recto-vaginales ce qui a été dit des fistules vésico-vaginales : l'avivement avec affrontement des bords, la cautérisation, la suture peuvent être employés. On peut même avoir recours à un genre de suture tout à fait comparable à la cystoplastie : les bords de la fistule étant avivés et réunis par quelques points de suture entrecoupée, des incisions parallèles au grand axe de la fistule sont pratiquées de chaque côté. C'est une nouvelle application du précepte de Celse, de Franco, de Dieffenbach. (Pl. 74, fig. 4 et 4 bis.)

Enfin, comme dernière ressource, en cas d'insuccès, on est encore à même d'imiter Saucerotte, qui, ayant vu échouer une première tentative de suture, transforma, par une incision de la portion in-

férieure de la cloison recto-vaginale, la fistule en déchirure du périnée et de la cloison, et eut recours à la périnéoraphie.

b; *fistule entéro-vaginale.* — Quant au traitement des fistules entéro-vaginales, la médecine opératoire offre peu de ressources. Deux opérations de ce genre ont été tentées par deux procédés différents; dans les deux cas, les malades sont mortes. Dans le premier, M. Roux fendit la paroi abdominale, et après avoir essayé de séparer du vagin la portion d'intestin qui communiquait avec lui, il voulut l'invaginer dans une anse intestinale qu'il crut être le bout inférieur. A l'autopsie, on reconnut ce que rien ne pouvait indiquer pendant la vie, qu'au lieu d'invaginer la portion de l'intestin, qui était le siége de la fistule, dans le bout inférieur du colon, on l'avait fait communiquer avec le bout supérieur. Dans l'autre cas, M. Casamayor imagina le procédé suivant beaucoup plus simple, mais aussi moins dangereux.

L'opération fut pratiquée à l'aide d'un appareil particulier, sorte d'entérotome composé, comme celui de Dupuytren, de deux tiges articulées comme un forceps; longues de vingt centimètres, munies chacune d'une plaque ovale, longue de dix-huit millimètres, large de neuf. L'une des deux tiges introduite dans le vagin fut portée à travers la fistule, jusque dans le bout supérieur de l'intestin; l'autre fut conduite à travers le rectum jusqu'au niveau de la première. Les deux plaques ne se trouvaient séparées l'une de l'autre que par l'épaisseur des parois adossées de l'intestin et du rectum. Par les faces qui devaient se correspondre, les plaques offraient quelques engrenures, destinées à en maintenir plus sûrement les rapports. Alors les deux branches étant rapprochées, les parois intestinales se trouvèrent fortement comprimées. A l'aide de cette constriction, on cherchait à produire une perte de substance qui, mettant en communication les deux portions d'intestin, permît aux matières de suivre cette nouvelle voie. Il est sans doute à regretter qu'une pneumonie soit venue enlever la malade, et ait rendu inutile une opération aussi bien conçue.

Fig. 1

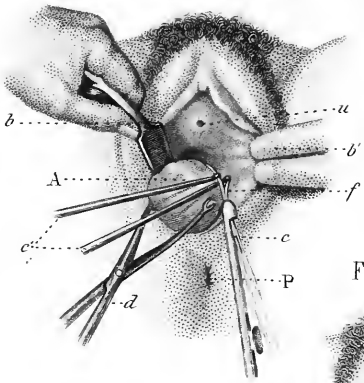


Fig. 2

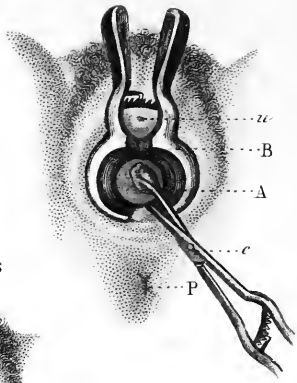


Fig. 4 bis

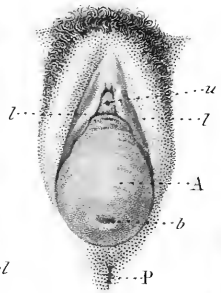


Fig. 3

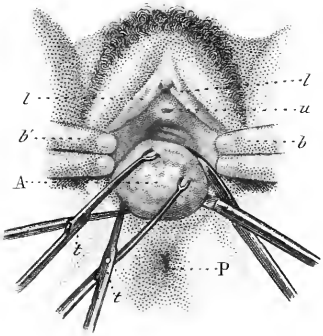


Fig. 4

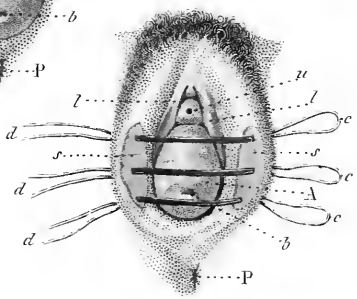


Fig. 4 ter.

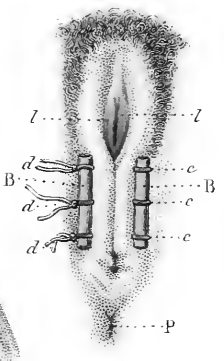
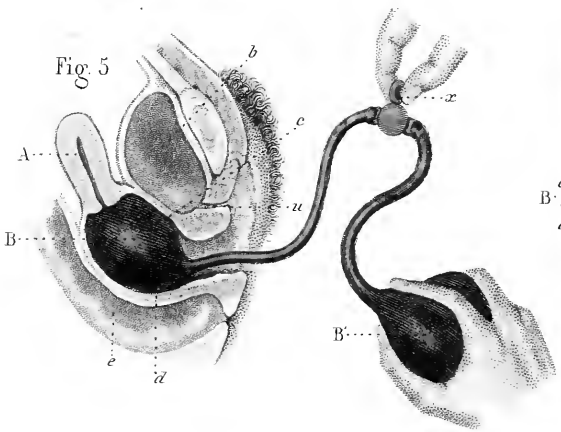


Fig. 5



Pl. 75.

OPÉRATIONS APPLICABLES AU TRAITEMENT DES POLYPES UTÉRINS ET DE LA CHUTE DE LA MATRICE.

Fig. 1. *Ligature d'un polype.*—A, polype; *b*, gorgeret tenu par un aide destiné à écarter le polype de la paroi vaginale, et aider l'action de la pince de Museux, *d*, en même temps qu'à faciliter le passage du fil, amené autour du pédicule par les porte-nœuds, *c'*, et dont les chefs sont passés dans le serre-nœuds, *c*; *u*, méat urinaire; *b'*, doigts d'un aide; P, anus.

Fig. 2. *Torsion d'un polype.* — A, polype; B, tenettes qui embrassent le pédicule du polype; P, anus; *u*, méat; *c*, pinces à torsion.

Fig. 3. *Excision d'un polype.* — A, polype; P, anus; *l l*, grandes lèvres écartées par les doigts des aides, *b b'*; *u*, méat; *t t*, pinces de Museux, qui attirent le polype dont le pédicule est à demi coupé par de forts ciseaux.

Fig. 4. *Cas de renversement de l'utérus et du vagin.* — *u*, méat; *l l*, grandes lèvres; A, vagin entraîné au dehors à travers les grandes lèvres par l'utérus, dont on voit le col, *b*, au dehors; P, anus.

Fig. 4 *bis. Oblitération du vagin.* — A, vagin descendu; *b*, col de l'utérus; P, anus; *l l*, grandes lèvres; *u*, méat; *s s*, face interne des grandes lèvres avivée au niveau de l'orifice vaginal; *c c c*, anses de fils qui traversent les grandes lèvres au niveau de la portion avivée et dont les chefs, *d d d*, se voient du côté opposé.

Fig. 4 *ter. Procédé de Fricke de Hambourg (épisioraphie.)* — *Opération terminée.* — *l l*, portion antérieure des grandes lèvres; P, anus; B B, bâtonnets engagés d'une part dans les anses de fil, *c c c*, et sur lequel d'autre part les chefs *d d d*, se trouvent liés.

Fig. 5. *Coupe médiane antéro-postérieure*, pour faire voir l'application du pessaire à air. — A, utérus repoussé par la boule, B, introduite dans le vagin; *e*, rectum; *d*, paroi recto-vaginale; *u*, méat; *c*, paroi recto-vésicale; *b*, vessie; *x*, robinet qui permet ou intercepte la communication entre la boule vaginale, B, et la boule externe, B', que l'on vide en la comprimant, afin de gonfler l'autre.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR L'UTÉRUS.

1° *Opérations applicables aux polypes de l'utérus.* — Ce n'est point ici le lieu d'entrer dans des considérations anatomo-pathologiques étendues sur les polypes de l'utérus ; ce ne sont pas elles, en effet, qui décideront en général le chirurgien à préférer une méthode à une autre ; il se basera plutôt sur les données que lui fourniront la consistance, le volume de la production morbide, et surtout, aura soin de rechercher si elle est ou non pédiculée. Pour l'opérateur, les polypes vésiculaires et cellulo-vésiculaires (Malgaigne) ne forment guère qu'un seul groupe ; il en serait de même des polypes par hypertrophie du tissu et des polypes fibreux ; c'est donc à un traité de pathologie externe ou d'anatomie pathologique qu'il faut demander ces détails.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

On ne compte pas moins de six méthodes opératoires proposées pour la cure des polypes utérins. De ces six méthodes, il en est trois qui sont en général assez peu employées, et dont le manuel opératoire est du reste fort simple ; aussi peut-on presque se borner à les mentionner : ce sont la cautérisation, le broiement, la torsion. Les autres méthodes, l'arrachement, la ligature et l'excision, sont plus importantes.

a. La *cautérisation* a été préconisée par les anciens ; elle est aujourd'hui presque abandonnée ; le procédé opératoire est le même que celui qui sera décrit à propos de la cautérisation du col utérin : elle se fait avec le cautère actuel ou les caustiques.

b. Broiement. — Ayant affaire à un petit polype de consistance très-molle, Récamier introduisit le doigt dans la cavité du col utérin, et il lui suffit de presser le polype entre la paroi du col et la pulpe du doigt, pour l'écraser et l'extraire. En pareille circonstance, on peut imiter cet exemple. On peut même, si le polype est très-volumineux, mais paraît ramolli, avoir recours non pas à un broiement réel, mais à une forte compression avec des pinces, pour en diminuer un peu le volume, voire même, comme le firent une fois Dupuytren et Récamier, pour le faire presque complétement disparaître, en combinant la pression, le broiement et l'arrachement. C'était un polype assez volumineux, consistant, que l'on ne pouvait abaisser par aucun moyen. Ces chirurgiens le déchirèrent, à plusieurs re-

prises, avec les pinces de Museux et les doigts, jusqu'à en faire une sorte de pulpe que la suppuration fut chargée d'éliminer.

c. Torsion. — De même que le broiement, la torsion n'est guère qu'un arrachement mal déguisé. Le polype étant saisi, et fortement attiré à l'aide de pinces, on essaye de tordre le pédicule, absolument comme on le pratique pour les polypes du nez. Si le polype est mou, il cède plus aux efforts de traction qu'à la torsion; s'il est dur, à moins que le pédicule ne soit très-petit, il résiste, et ce n'est plus le polype seul qui se trouve tordu, mais l'utérus tout entier.

d. Arrachement. — L'arrachement est une méthode encore assez imparfaite; on le réserve pour les polypes qui sont peu consistants. On porte l'indicateur dans le vagin, on reconnaît le polype, et on glisse sur le doigt des pinces à polype avec lesquelles on le saisit, et moitié par traction, moitié par torsion, on l'arrache quelquefois en totalité, en général partiellement. Dans ce dernier cas, on introduit de nouveau la pince, et on renouvelle les tentatives jusqu'à ce que l'on ait tout extrait.

M. Malgaigne indique un autre procédé, applicable aux cas de polypes multiples : abaisser l'utérus avec des pinces de Museux, puis, avec une curette introduite dans la cavité utérine, en racler toute la surface interne. C'est encore un procédé qui participe du broiement, il aurait, d'après l'auteur, l'avantage de n'être suivi d'aucune hémorrhagie.

e. Ligature (pl. 75, fig. 1). — On peut lier le polype, hors de la vulve, dans le vagin, dans la cavité utérine.

1° Si la tumeur paraît hors de la vulve, ainsi que son pédicule, l'opération est on ne peut plus simple, et consiste à entourer le pédicule avec un fil ciré un peu fort, que l'on serre et assujettit par un double nœud. Si le pédicule ne paraît pas, on abaisse un peu le polype avec les pinces de Museux : enfin, si le pédicule est trop large pour qu'une seule ligature suffise à l'étreindre, on le traverse avec une aiguille armée d'un fil double dont on sépare ensuite les quatre chefs, pour les nouer de chaque côté, deux à deux.

2° Lorsque le polype, bien que déjà abaissé, et sorti de la cavité utérine, est encore retenu dans le vagin, on peut, soit essayer de l'attirer au dehors avec des pinces de Museux, et se comporter comme ci-dessus, soit aller porter la ligature dans le vagin, avec les doigts si on peut atteindre assez haut, ou avec un ou deux porte-nœuds, c'est-à-dire deux tiges métalliques percées d'un trou à l'une des extrémités, ou terminées, comme le propose Mayor, en pattes d'écrevisses, pour recevoir le fil; ou bien deux tubes métalliques que traverse le fil. La femme est placée comme pour l'opération de

taille ou de fistule vésico-vaginale ; un aide presse sur l'hypogastre : le chirurgien explore le vagin avec les deux premiers doigts de la main gauche, reconnaît une dernière fois le polype, puis, appliquant ces deux doigts sur la paroi postérieure du vagin, il s'en sert comme de conducteurs pour guider les porte-nœuds et faire arriver le fil au niveau du pédicule. Les doigts sont retirés, et chacune des deux mains s'empare de l'un des porte-nœuds ; on leur fait décrire une demi-circonférence d'arrière en avant ; et le pédicule est entouré par l'anse de fil. On pourrait, aussi bien, comme Desault, engager les deux porte-nœuds en avant, et pendant que l'un resterait immobile, on ferait agir le second de manière à entourer le polype. Dans les deux cas, les porte-nœuds étant ramenés en avant, on les croise, et par le fait, on croise les deux chefs du fil ; puis, après avoir retiré ces instruments, on a recours à un serre-nœuds (celui de Græfe ou de Sauter) dans lequel on engage les deux extrémités du fil, et que l'on contourne plusieurs fois sur lui-même pour étreindre le pédicule.

Un procédé très-simple, imaginé par M. Favrot, consiste à se servir de deux canules ou sondes en gomme élastique, dans lesquelles on engage un fil plié en deux, de sorte que l'anse sort par le pavillon de l'une des deux sondes, et les deux chefs par celui de la seconde, et qu'entre les deux sondes on voit passer les deux branches du fil. Celles-ci sont écartées l'une de l'autre, de manière à ce que, portant les deux sondes à travers le vagin, on puisse engager l'une d'elles derrière le polype. On fait décrire à chacune des sondes une demi-circonférence pour les ramener en avant ; et saisissant les deux chefs du fil qui sortent par l'un des pavillons, on les attire fortement. La branche du fil qui avait été écartée de l'autre, et qui, par conséquent, n'avait pu être engagée derrière le pédicule, se trouve entraînée, et, en raison de la position qu'occupent les sondes, ramenée en avant du polype, qui se trouve interposé entre elles ; mais, en même temps, l'anse du fil qui sortait par le pavillon de la première sonde, et que rien ne retenait, a été également attirée, jusqu'à ce que venant à rencontrer le polype interposé, comme on vient de le voir, entre les deux chefs du fil, elle s'y trouve arrêtée. On retire la sonde, devenue inutile (puisque le fil qui la traversait en est sorti), et introduisant un mandrin dans l'autre, on s'en sert pour fixer la ligature. Ce procédé, simple à exécuter, offre l'avantage de dispenser de tout instrument spécial.

3° Enfin, si le polype est retenu dans la cavité utérine, on a recours aux procédés de ligature avec les porte-nœuds. Mais une difficulté se présente : pour porter une ligature autour du polype, dans l'uté-

rus, on est très-exposé à faire fausse route, et à lier le col utérin lui-même.

Cette opération est souvent accompagnée de vives douleurs et d'accidents qui obligent à relâcher la ligature, et même à y renoncer.

f. Excision.—De même que la ligature, l'excision des polypes utérins peut être pratiquée dans le vagin ou dans la matrice. Du reste, quel que soit le lieu où se fait cette opération, le procédé varie peu. La malade est toujours placée comme dans les cas précédents, et le chirurgien portant dans le vagin, soit un spéculum bivalve, soit plutôt le doigt indicateur de la main gauche, se sert de l'un de ces deux guides pour aller saisir le polype avec de fortes pinces de Museux, à l'aide desquelles il l'attire et le fait descendre aussi bas que possible, facilitant au besoin l'abaissement par d'autres pinces implantées un peu plus haut. Le polype descendu, le pédicule apparaît, et on le coupe avec le bistouri ou avec de forts ciseaux courbes sur le plat (pl. 75, fig. 3).

Si le polype offre une trop grande résistance aux efforts de traction, et ne peut être abaissé, on glisse le long du doigt indicateur un long bistouri à pointe mousse, courbé sur le plat, pour aller couper le pédicule dans le vagin. Il n'est pas besoin de remarquer que ce procédé ne doit s'appliquer qu'aux polypes déjà volumineux, aux polypes fibreux; car s'il s'agissait d'un polype peu développé, d'un polype vésiculeux ou cellulo-vésiculaire, il suffirait d'appliquer le spéculum pour dilater le vagin, découvrir la tumeur, et de porter à sa racine le bistouri ou les ciseaux.

Quand le polype est retenu dans la matrice, on tâche de l'abaisser de la même manière, ou mieux, on commence, à l'exemple de Lisfranc, par abaisser l'utérus en implantant les pinces sur le col, puis on agit sur le polype lui-même. Quelquefois, le polype est trop volumineux pour franchir le col utérin ou la vulve, on peut alors, comme Dupuytren, inciser le col et le périnée, ou bien, comme M. Chassaignac, diminuer le volume du polype par deux incisions profondes qui en circonscrivent un fragment en forme de coin: d'autant que l'on a vu souvent, dans des cas où l'on avait affaire à des polypes non pédiculés, qu'il suffisait d'inciser la couche superficielle, qui forme une sorte de coque ou d'enveloppe, pour pouvoir énucléer la tumeur.

Par la rapidité de l'exécution, l'excision mérite la préférence qu'on lui accorde maintenant depuis que Dupuytren l'a remise en honneur. L'hémorrhagie est la seule complication à craindre, et elle cède toujours à l'emploi des hémostatiques les plus simples, ou au moins au

tamponnement. La ligature, au contraire, est une opération plus longue, qui expose à plus de dangers, entraîne de plus graves inconvénients, au nombre desquels il faut citer la lenteur avec laquelle elle agit, les douleurs qui en sont la conséquence, la gêne occasionnée par l'écoulement de liquides fétides, la présence du serre-nœuds, l'obligation de répéter la constriction à plusieurs reprises.

OPÉRATIONS QUI ONT POUR BUT DE COMBATTRE LE RENVERSEMENT DE L'UTÉRUS ET DU VAGIN, LE CYSTOCÈLE ET LE RECTOCÈLE VAGINAL.

Ces opérations sont de deux sortes, suivant qu'on se propose une cure palliative ou radicale. La cure simplement palliative s'obtient par l'application des pessaires (voy. Instr. pl. XVIII). Il y en a de diverses sortes : en bondon, en sablier, en gimblette, en bilboquet, etc., etc., dont la forme varie non-seulement suivant qu'on se propose de combattre les chutes du vagin, les hernies vaginales, la procidence ou les divers déplacements de l'utérus, mais encore, suivant que les inventeurs de ces divers instruments étaient mus par tel ou tel principe ; l'un se proposant d'agir sur le col utérin, l'autre sur le corps, un autre, uniquement sur le vagin qu'il se proposait de déplisser, etc. On conçoit aisément, au reste, que la largeur du vagin, et bien plus encore la nature de la lésion doivent singulièrement modifier la forme du pessaire. Aussi pourra-t-on bien souvent employer avec grand avantage les pessaires à air en caoutchouc, qui par leur petit volume sont d'une introduction très-facile, et qui sont ensuite beaucoup mieux capables de remplir la cavité vaginale en se dilatant et refoulant soit les plis du vagin, soit les organes qui tendent à faire saillie dans ce canal, sans que pour cela leur poids, leur consistance soient augmentés, et capables de causer une gêne comparable à celle qu'occasionnent à peu près inévitablement tous les autres. Leur action est double : ils refoulent les organes par une pression directe, ils dilatent le vagin, en font disparaître les plis, ce qui fait remonter les organes et les oblige à reprendre une position normale (pl. 75, fig. 5).

Quel que soit le pessaire dont on a fait choix, on commence par l'enduire de cérat, puis on le porte à l'entrée du vagin, et on l'introduit d'avant en arrière et de bas en haut. Si le pessaire est plus large dans un sens que dans l'autre, on le présente de façon que son plus grand diamètre corresponde à celui de la vulve, et le faisant

d'abord pénétrer en arrière, on s'en sert aussitôt pour déprimer la partie postérieure de l'orifice vaginal et du périnée, et faciliter le passage au-dessous de l'arcade pubienne. Une fois introduit, le pessaire est placé dans la position convenable : ainsi, pour ceux qui présentent une concavité sur l'une de leurs faces (élytroïdes), on se rappelle qu'étant destinée à correspondre à la saillie de la symphyse, elle doit être dirigée en avant. Ceux qui sont cylindriques ou en bondons, se placent suivant l'axe du vagin ; ceux qui sont munis d'une cupule (en bilboquet) sont disposés de façon à recevoir le col de l'utérus dans la cupule; s'ils sont plats (en gimblettes), on leur donne une position oblique dans le vagin, de façon que l'une des faces regarde en avant, l'autre en arrière, et que le bord supérieur se trouve derrière le col utérin, etc. Là n'est pas la difficulté, et il est impossible d'énumérer les diverses positions à donner aux pessaires, il faudrait les passer tous en revue depuis le simple pessaire cylindrique jusqu'à l'élytromochlion de M. Kilian. Ce qui est moins aisé à obtenir, c'est l'immobilité de ces pessaires, qui se déplacent avec une désespérante facilité, malgré tous les appareils plus ou moins gênants dont on les complique pour obvier à cet inconvénient. Sous ce rapport encore, les pessaires en caoutchouc, en forme d'entonnoir, et surtout les pessaires à air ont un grand avantage, car ils peuvent se maintenir d'eux-mêmes.

La *cure radicale*, comme la cure palliative, est aussi encombrée d'un nombre beaucoup trop grand de procédés dont l'efficacité n'est pas plus démontrée que celle des divers pessaires. Ainsi Dieffenbach propose l'excision de quelques plis de l'orifice vaginal ; MM. Marchall, Ireland, Heming, Velpeau, celle d'un lambeau longitudinal ou quadrilatéral de la muqueuse vaginale; M. Laugier préfère la cautérisation de cette muqueuse ; puis M. Malgaigne pense obtenir de bons résultats en excisant la demi-circonférence de l'orifice vaginal, en avant et en arrière, et réunissant par la suture. Fricke (de Hambourg) indique, sous le nom d'épisioraphie, l'avivement des grandes lèvres et leur réunion par la suture. Enfin, M. Romain Gérardin a recours à ce procédé extrême appliqué par M. Vidal (de Cassis) aux fistules vésico-vaginales, à l'oblitération du vagin.

Tous ces procédés sont assez simples pour qu'une description soit complétement inutile ; mais surtout, ils offrent cet inconvénient commun d'être insuffisants. Tous viennent échouer contre un obstacle à peu près insurmontable : c'est l'écoulement vaginal, qui empêche l'adhésion de se faire; et, alors même qu'ils semblent suivis d'un succès complet, on se voit déçu dans son espérance, la maladie ne tardant pas à se reproduire.

Dans les cas où les pessaires ont été appliqués pour combattre les chutes du vagin ou de la matrice ou des déplacements, il est évident que l'application du pessaire doit être précédée d'une autre petite opération : la réduction de l'organe renversé ou déplacé.

Pour réduire le vagin, on agit de même que pour la chute du rectum, on recouvre la surface du bourrelet avec un linge enduit de cérat, et on le presse ensuite doucement avec les doigts, de la circonférence au centre. De même pour réduire l'utérus renversé, on enveloppe l'organe d'un linge graissé, puis, s'il y a simple prolapsus, on refoule l'utérus tout en en comprimant la base, pour tâcher de l'amoindrir ; si l'organe était en outre renversé comme un doigt de gant, on porterait le doigt sur la partie la plus déclive de la tumeur, en la refoulant dans la direction du vagin.

S'il s'agissait d'une déviation utérine, on commencerait par la reconnaître à l'aide du toucher ou de l'application du spéculum ou du cathétérisme utérin ; puis, après l'avoir réduite, on s'efforcerait de la combattre par l'emploi d'un pessaire approprié, ou de la sonde de Simpson.

Fig. 1 bis

Fig 1

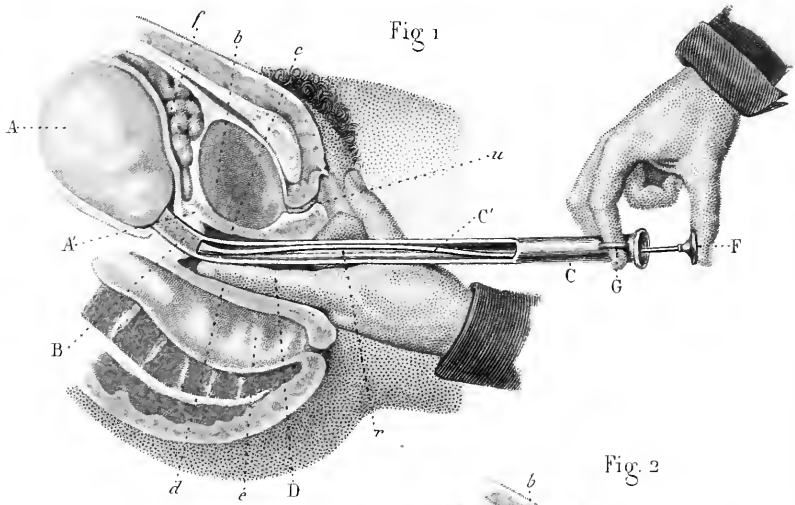


Fig. 2

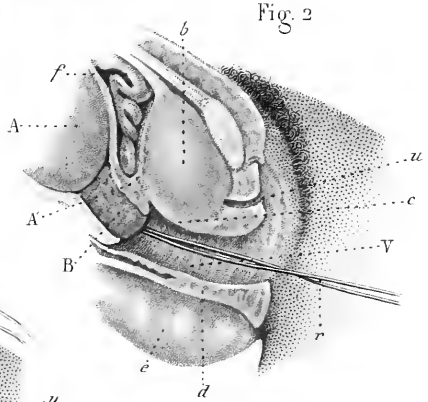
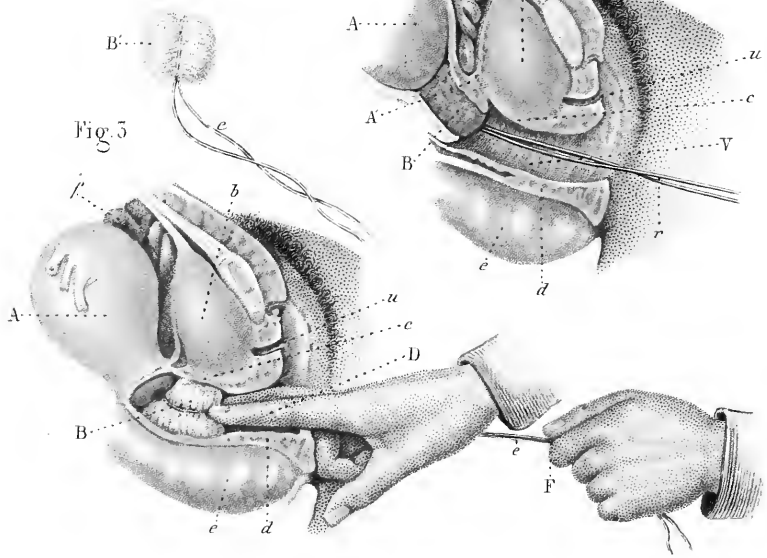


Fig. 3



Pl. 76.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LE COL DE L'UTÉRUS ET LES OVAIRES.

Fig. 1. *Ponction de l'utérus.* — *a*, utérus; *b*, vessie; *c*, rectum; *d*, doigt indicateur du chirurgien introduit dans le vagin, et servant de conducteur à un trocart *d'*; *e*, sacrum; *f*, paroi abdominale déprimée; *g*, anses intestinales; *h*, anus; *i*, urètre; *l*, orifice de l'utérus.

Fig. 2. *Application du spéculum.* — *a a*, spéculum trivalve; *b*, col de l'utérus.

Fig. 2 *bis.* — *d*, Pince longue, armée d'une petite pincée de coton *c*, pour absterger le col.

Fig. 3. — *Cautérisation du col utérin.* — *a*, spéculum en ivoire; *a'*, son manche; *b*, col utérin; *c*, cautère actuel; *c'*, son manche; *d d'*, grandes lèvres.

Fig. 4. *Ponction d'un kyste de l'ovaire.* — *a*, kyste; *b*, canule du trocart dont on voit le manche en *c*; *d*, utérus; *e e'*, trompes utérines; *f*, ovaire sain; *g*, vessie; *h*, anses intestinales.

EXPLORATION DU COL DE L'UTÉRUS.

Du toucher. — Outre la palpation et l'auscultation médiate à travers les parois abdominales, le chirurgien peut disposer de deux modes d'exploration directe, pour constater les divers états physiologiques ou pathologiques, que peuvent présenter l'utérus et le vagin. Par le toucher, il acquiert une foule de notions sur la consistance, le volume, etc., du col et du corps de l'utérus, et par l'application du spéculum, il les complète en appelant la vue à son secours.

Le toucher peut se pratiquer de deux façons; la femme étant debout ou couchée.

1° La femme que l'on veut examiner est debout, appuyée contre un plan résistant : le chirurgien se place devant elle, soit assis, soit un genou à terre; le genou gauche, s'il se sert de la main droite, *et vice versa.* Il enduit l'indicateur de la main dont il va se servir, d'huile, de cérat ou de tout autre corps gras, passe la main sous les vêtements, et fait écarter un peu les cuisses de la malade.

Puis tenant le pouce et l'indicateur étendus et écartés, les autres doigts fléchis dans la paume de la main, il porte l'indicateur en arrière sous le périnée, sur lequel appuie le bord radial ou la pulpe du doigt. Celui-ci, ramené d'arrière en avant sur la partie moyenne de la commissure ano-vulvaire, atteint la partie postérieure des grandes lèvres, les écarte et pénètre de bas en haut et d'avant en arrière dans le vagin. Le doigt est porté doucement, sans violence ; s'il rencontre un obstacle, il s'arrête et cherche à en constater la nature : bien entendu, si la femme est vierge, il respecte l'intégrité de la membrane hymen, à moins d'une indication bien positive.

Après avoir achevé l'exploration du vagin, le doigt atteint le col de l'utérus, et se glisse doucement tout autour de lui, puis explore le museau de tanche et la gouttière utéro-vaginale, en un mot se porte dans tous les points qui lui sont accessibles, soulève l'utérus, de façon à apprécier la sensibilité, la consistance, la température, le poids, etc. Enfin pour compléter ces notions, le chirurgien appuie la main gauche sur l'hypogastre, et déprime la paroi abdominale, pendant qu'il fixe l'utérus avec le doigt qui est introduit dans le vagin, de façon à comprendre ainsi cet organe entre les deux mains, et à en calculer avec une certitude plus grande et la forme et le volume. Ce dernier temps de l'opération se pratique beaucoup plus facilement, quand la femme est couchée. L'opération terminée, on examine avec soin la nature des liquides dont le doigt peut être imprégné.

2° La femme étant couchée sur le dos, la tête, les épaules et le bassin un peu élevés et soutenus de façon à mettre les parois abbominales dans le plus grand état de relâchement ; le chirurgien se place autant que possible du côté droit et passant sa main sous les vêtements ou les couvertures, se comporte comme dans le cas précédent.

Souvent, et cela est surtout fréquent lorsque la femme est couchée, le doigt ne peut atteindre le col utérin situé trop haut, il faut alors engager la femme à relever son bassin, soit en lui faisant glisser ses mains sous les lombes, soit plutôt en y plaçant un coussin. Si cela ne suffit pas, on peut, soit étendre les trois doigts fléchis et s'en servir ainsi que du pouce appuyé sur le pénil, pour refouler le périnée soit introduire dans le vagin non-seulement l'index mais aussi le doigt médius.

Application du spéculum. — Avant de procéder à l'application du spéculum, le chirurgien trouvera toujours un grand avantage à pratiquer le toucher. Il connaîtra par ce moyen la position exacte du col utérin, et évitera ainsi une foule de tâtonnements qui ren-

dent l'opération fatigante, difficile, quelquefois même presque impossible.

Il n'est pas nécessaire d'insister sur les diverses formes de l'instrument dont on veut faire usage; le procédé opératoire varie peu, quel que soit le spéculum auquel on donne la préférence. Toutefois, il est bon de remarquer que plus l'extrémité inférieure est petite et plus l'introduction est facile; sous ce rapport, le spéculum bivalve (Instr. pl. XXIV, fig. 3) offrirait en apparence, par sa forme conique, le plus d'avantages; mais une fois introduit, il rend l'examen très-difficile, l'écartement des deux valves permettant aux plis du vagin de venir saillir dans la cavité du spéculum, et de masquer les parties que l'on veut examiner au fond du vagin. Sous ce rapport, il serait plus convenable pour l'examen de la paroi vaginale.

Le spéculum quadrivalve (fig. 2) est d'un emploi très-rare; ceux qu'il faut préférer sont le spéculum plein (fig. 1), c'est-à-dire le tube d'étain légèrement conique de Récamier, muni de l'embout d'ébène de Galenzowski ou de Mélier, ou le spéculum trivalve (fig. 4).

La femme est couchée sur le bord d'un lit, les cuisses et les jambes écartées, fléchies, et soutenues ou par des aides ou simplement sur des chaises : le chirurgien placé devant la malade, assis ou un genou en terre, prend le spéculum préalablement enduit de cérat, d'huile, soit en plaçant les doigts dans la concavité de la queue, et le pouce au niveau du point où elle se réunit au corps de l'instrument, soit plutôt en les disposant tout autour de l'orifice supérieur; puis de la main gauche il écarte les grandes lèvres et présente l'extrémité du spéculum à l'orifice vaginal, la queue de l'instrument tournée vers le pubis. Le spéculum doit d'abord être dirigé d'arrière en avant et très-peu de bas en haut, pour éviter de rencontrer la fourchette, ce qui exposerait, si l'on pressait sur ce repli, à causer de vives douleurs à la malade. Cet orifice franchi, on abaisse la main, et on continue à introduire le spéculum dans la direction de l'axe du vagin. Bientôt on retire l'embout et on continue l'opération avec beaucoup de douceur, et en se guidant sur la position du col utérin, dont on a pris connaissance à l'aide du toucher. En même temps l'opérateur examine l'état des parois vaginales qui se présentent à lui, et sur lesquelles il est obligé d'agir avec une certaine force pour vaincre leur résistance. En effet, involontairement, la femme fait des efforts, le vagin se contracte, et se présente à l'extrémité de l'instrument sous la forme d'une rosace, qui peut souvent être prise par le chirurgien pour le col de l'utérus; mais cette rosace n'a pas l'aspect lisse du col utérin, la surface en est au contraire sillonnée de rides; un peu plus rouge que celle du col, à l'état normal, ou plus pâle,

en cas d'inflammation. Enfin, cette rosace n'offre pas la résistance des parois du col lorsqu'on la presse, soit avec le spéculum, soit avec une sonde.

Aussitôt que le col apparaît, il faut tâcher de l'enclaver dans l'orifice du spéculum : s'il est trop volumineux, on examine successivement les diverses parties en inclinant convenablement l'instrument ; et en essuyant successivement les points mis à découvert, soit avec des pinceaux de charpie, soit avec de petites pincées de coton, conduites à l'aide de longues pinces (voy. pl. 76, fig. 2 et 2 bis).

Le spéculum une fois introduit, rien n'est plus simple que de porter sur le col les topiques, les agents auxquels on veut avoir recours, voire même le cautère actuel ; seulement, dans ce cas, il ne faut pas faire usage d'un spéculum métallique, mais d'un spéculum en ivoire (pl. 76, fig. 3).

On peut adjoindre à l'emploi du spéculum ordinaire l'usage d'un autre instrument tout à fait semblable, mais beaucoup plus petit : c'est un petit spéculum fixé à l'extrémité des branches d'une longue pince, destiné à l'examen de la cavité utérine. L'usage de cet instrument qui nécessite l'emploi d'une lumière artificielle, a été beaucoup simplifié par le mode d'éclairage adopté par M. Laugier.

On peut aussi se servir du spéculum pour introduire la sonde utérine de Simpson ; mais, en général, le toucher suffit. Une fois l'orifice du museau de tanche reconnu, on se sert du doigt pour conduire la sonde. Il en serait de même pour l'application du redresseur, sur l'usage duquel il est d'autant moins utile d'insister que l'application en est facile, et que, d'autre part, il est probable qu'on en a beaucoup exagéré l'importance, généralisé l'emploi. Il semble, en effet, que la chirurgie moderne a souvent attaché aux déviations utérines une influence qui ne leur appartenait au moins qu'en partie : non pas que souvent elles n'entraînent à leur suite des accidents qu'il faut combattre avec soin, et contre lesquels on serait heureux de trouver un traitement réellement curatif.

En cas de déviation utérine prononcée, antéversion ou rétroversion, la première chose à faire est de réduire. La réduction est ordinairement facile ; mais le déplacement se reproduit de suite. Elle s'opère par le vagin ou le rectum. La malade est couchée ; les parties abdominales mises dans le relâchement, le chirurgien porte dans le vagin un ou au besoin deux doigts, à l'aide desquels il refoule d'abord de bas en haut le corps de l'utérus, puis, accrochant le col avec l'extrémité du doigt, il tend à le ramener en bas.

Si cela ne suffit pas, on peut, en agissant par le rectum, soit avec

les doigts, soit plutôt, comme Évrat, avec une petite tige longue de vingt-quatre à vingt-sept centimètres, munie à son extrémité d'un petit tampon enduit d'un corps gras, refouler en haut le corps de l'utérus, tandis que par le vagin, on va tâcher d'accrocher et d'abaisser le col.

Enfin, lorsque ces tentatives ont échoué et que la matrice renversée est distendue par le produit de la conception, une dernière ressource est la ponction de l'utérus.

Ponction de l'utérus. — La ponction de l'utérus se fait, en cas d'oblitération congéniale ou accidentelle du col utérin, pour donner issue au sang menstruel accumulé dans la cavité utérine, ou bien, lorsque l'utérus chargé du produit de la conception est dans un état de rétroversion que l'on ne peut modifier. Dans le premier cas, la ponction se fait par le vagin; dans le second cas, on peut aussi la faire par le rectum.

1° Par le vagin (pl. 76, fig. 1), le doigt porté dans le vagin sert au chirurgien à reconnaître le point où devraient se rencontrer le col et l'orifice du museau de tanche. Si cette recherche est vaine, il sert au moins à guider un trocart légèrement courbe, disposé de telle sorte que le manche du poinçon attiré dans la paume de la main, fasse rentrer et masque la pointe dans la canule. Lorsque l'extrémité de celle-ci rencontre le point que l'on juge convenable de traverser, on pousse à la fois le poinçon et la canule en avant, et l'on s'arrête aussitôt que l'on sent le défaut de résistance. On retire le poinçon, et on évacue le liquide par la canule, ou même, si l'on veut, on introduit une sonde qui sert à maintenir l'orifice créé, ou à faire des injections dans la cavité utérine.

2° Par le rectum, le procédé est le même : au lieu d'introduire le trocart par le vagin, on le conduit dans le rectum; et comme, dans ce cas, on se propose surtout de déterminer l'écoulement des eaux de l'amnios, si, après la ponction, la canule ne leur donnait pas issue, on ferait passer dans la canule un stylet qui permettrait de reconnaître la nature de l'obstacle et de savoir si l'on devrait ou non faire une deuxième ponction.

OPÉRATIONS APPLICABLES AU CANCER DU COL DE L'UTÉRUS.

On a proposé contre le cancer du col de l'utérus plusieurs genres d'opération : la cautérisation, la ligature et l'excision ou amputation. La ligature, suivie le plus souvent d'accidents très-graves, est complétement abandonnée. L'excision préconisée par Récamier et

Lisfranc, est, comme toutes les autres opérations du cancer, suivie de nombreuses récidives qui, jointes à la série d'accidents primitifs qui l'accompagnent, l'ont fait aujourd'hui presque abandonner. La cautérisation seule mérite à juste titre d'être conservée.

La *cautérisation* du col utérin, qui, du reste, est pratiquée pour beaucoup d'autres lésions que pour le cancer du col utérin, est une opération fort simple. Appliquer le spéculum, absterger le col, placer entre la lèvre postérieure et la paroi du spéculum une boulette de charpie sèche, destinée à absorber les quelques portions de caustiques qui, n'ayant point agi sur le col, pourraient venir intéresser le vagin; puis, à l'aide d'une pince ou d'un porte-caustique, si l'agent dont on se sert est solide, ou avec un pinceau, s'il est liquide, le porter sur le col, et l'y laisser plus ou moins longtemps, suivant la profondeur ou l'étendue que l'on désire donner à son action; enfin, faire quelques lotions froides : voilà le procédé opératoire. Veut-on, au contraire, se servir du cautère actuel, et c'est un procédé que l'on ne doit pas craindre de recommander, on fait rougir à blanc plusieurs cautères lenticulaires, afin de pouvoir agir aussi profondément qu'on le désirera; puis, on procède à l'application du spéculum d'ivoire, si, comme M. Jobert, on craint que pendant l'opération le spéculum métallique ne vienne à s'échauffer et à causer de la douleur, ou même du spéculum en étain, à l'exemple de M. Malgaigne, suivant lequel on ne devrait pas partager les craintes de M. Jobert (pl. 76, fig. 3).

La cautérisation, et surtout la cautérisation avec le fer rouge, est une excellente opération; en général peu douloureuse, elle permet de détruire, sinon par une seule, du moins par plusieurs applications des ulcérations profondes, et qu'au premier abord on serait tenté de considérer comme de nature à ne pouvoir céder qu'à l'instrument tranchant.

Amputation du col de la matrice. — On se comportera de deux façons suivant que la matrice pourra ou non être abaissée.

1° Deux doigts introduits dans le vagin, servent à implanter, et maintiennent ensuite les mors d'une pince de Museux à l'aide de laquelle on fait descendre la matrice jusqu'au niveau de la vulve; puis avec un bistouri boutonné, courbé sur le plat, à tranchant concave, garni de linge jusqu'à quatre centimètres de la pointe, on opère la section en ayant soin de la faire porter toujours au-dessus du point malade, et de trancher dans la portion saine des tissus.

2° Si les tractions ne produisent point l'effet qu'on en attend, si la matrice résiste, on se sert avec avantage des ciseaux courbes sur le plat, ou de la curette de Dupuytren que l'on introduit jusqu'au col

utérin en la guidant sur les deux doigts comme les pinces de Museux.

L'opération terminée, et, en général, cela a lieu sans que la malade ait ressenti de bien vives douleurs, si ce n'est pendant le temps que durent les efforts de traction, qui doivent être conduits avec une lenteur et une modération extrêmes, le sang coule en assez grande quantité, il ne faut pas s'en préoccuper beaucoup, et n'avoir recours au tamponnement que si l'hémorrhagie est très-abondante et affaiblit sensiblement la malale.

Extirpation de la matrice. — L'extirpation de la matrice est, plus encore que l'amputation du col, une de ces opérations mauvaises, et une de ces conquêtes qui méritent d'être abandonnées.

Lorsque la matrice descendue pend hors de la vulve, rien de plus simple que de la lier; mais on peut répéter ici, à propos de la ligature, ce qui en a déjà été dit plus haut, lorsqu'il s'agissait de l'appliquer au col de l'utérus, à moins qu'elle ne soit immédiatement suivie de l'excision.

MALADIES DE L'OVAIRE.

Kystes de l'ovaire. — La médecine opératoire ne s'occupe pas des diverses espèces de kystes que peut présenter l'ovaire; kystes pileux, graisseux, etc. Il n'en est qu'une, en effet, qui ait réclamé son secours, c'est celle que l'on désigne sous le nom de kystes hydropiques ou d'hydropisie enkystée de l'ovaire.

Ces kystes acquièrent en général un volume considérable, refoulent les viscères, et finissent par remplir la cavité abdominale, dont ils distendent les parois. Ils sont tantôt formés par une poche fibreuse unique, remplie d'une sérosité citrine parfaitement limpide; tantôt ils sont subdivisés en un grand nombre de kystes qui n'ont de commun que l'enveloppe extérieure, et ne communiquent pas les uns avec les autres. Cette variété dans la disposition du kyste offre un intérêt réel au chirurgien : malheureusement, pendant la vie, rien ne peut faire connaître si le kyste est uni ou multiloculaire. Parfois, le kyste contracte avec les organes voisins des adhérences très-intimes; ailleurs il se trouve seulement retenu par un pédicule, formé par la trompe, le ligament large, et dans lequel se trouvent des vaisseaux artériels, et notamment l'artère ovarique, dont le développement a suivi celui de la tumeur.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Contre cette lésion, la médecine opératoire propose le plus souvent une opération simple et bénigne, mais incomplète dans ses résultats, car elle n'apporte qu'un soulagement momentané, et n'empêche pas en général la maladie de se reproduire. Cette opération, c'est la ponction du kyste (pl. 76, fig. 4). Cette ponction, comme celle que réclame l'hydropisie ascite, se fait avec un trocart, à travers la paroi abdominale, en ayant soin de porter l'instrument sur le point le plus saillant de la tumeur, en général sur la ligne blanche. La ponction a été faite aussi par le vagin ; mais les résultats de pareilles tentatives sont peu de nature à engager à les renouveler. Purement palliative, la ponction n'est guère utile que dans les cas de kystes uniloculaires ; elle peut être répétée un nombre de fois tout à fait indéterminé. Elle pourrait même quelquefois, au dire de Ledran, amener une cure radicale ; résultat dont on doit bien regretter la rareté, quand on compare l'innocuité de ce procédé avec les dangers que présentent les autres méthodes curatives dont il nous reste à parler.

Ce n'est pas leur petit nombre que l'on pourrait reprocher à ces méthodes : il en existe en effet beaucoup, mais toutes tellement insuffisantes ou dangereuses que la cure palliative est et sera peut-être encore longtemps le seul traitement auquel pourra songer, de prime abord, un chirurgien réellement prudent. Aussi serons-nous brefs sur ces diverses méthodes.

Nous mentionnerons donc seulement pour mémoire : la compression de M. Bricheteau, à l'aide d'une ceinture fortement serrée avec des lacets ; la ponction avec une aiguille à cataracte, proposée par M. Maisonneuve, dans le but d'amener l'épanchement du liquide dans la cavité péritonéale ; moyen qui fut heureusement insuffisant, et qui pourrait bien amener une péritonite mortelle ; la ponction en laissant la canule à demeure pour permettre l'écoulement continu du liquide, procédé qui aurait réussi dans la Caroline du Sud ; mais, qui, entre les mains de M. Robert, moins heureux que le chirurgien américain (Douglas), aurait causé une fièvre hectique, et mis en danger les jours de la malade. L'incision, mise en pratique par Ledran et par Galenzowski, compte quelques guérisons. Rien de plus simple que cette opération qui consiste en une large incision longitudinale des téguments et des parois du kyste, soit sur la ligne blanche, soit en dehors des muscles droits. On donne par elle issue au liquide, puis on place dans la plaie une bande de toile, une tente, une canule, comme Ledran ; ou bien à l'aide d'un fil qui traverse la paroi du kyste, on attire celle-ci près de la plaie extérieure, et on laisse à la

suppuration le soin de faire le reste ; ou enfin on excise de suite une plus ou moins grande portion de cette paroi.

De là à l'extirpation complète de la tumeur, il n'y a qu'un pas ; aussi a-t-elle été tentée. Théden a indiqué un procédé, et l'occasion semble seule lui avoir manqué pour la mettre en pratique. Peut-être alors eût-il reconnu qu'il est fort rare de rencontrer un kyste placé tout à fait en dehors du péritoine, et parfaitement libre d'adhérences, comme le suppose sa description.

Plus heureux que Théden, les chirurgiens anglais et américains ne sont pas, comme c'est au reste leur habitude, restés les derniers à tenter une opération au moins téméraire, et ils ont été parfois assez heureux pour voir leur audace couronnée de succès.

Macdowell faisait une incision de l'ombilic au pubis ; ses successeurs ont presque érigé en principe, qu'une incision grande est moins dangereuse qu'une petite, et ils l'ont faite de l'appendice xyphoïde au pubis. L'incision pénètre jusqu'au péritoine ; cette membrane est saisie avec des pinces, et soulevée de façon à y faire une petite boutonnière dans laquelle on introduit le doigt qui refoule et protége les organes voisins et sert de conducteur au bistouri boutonné pour agrandir l'excision de la séreuse. Le chirurgien introduit un ou deux doigts, ou même la main entière, à travers la plaie, pour reconnaître la nature et le nombre des adhérences (et, il est pénible de le dire), il peut arriver qu'après avoir produit un délabrement aussi grand, on soit obligé de renoncer à terminer l'opération, lorsque les adhérences sont tellement fortes qu'on ne peut songer à les détruire. Dans ce cas, on vide le kyste et on se borne à une simple excision. Lorsque les adhérences sont peu nombreuses, on porte sur chacune d'elles une ligature, et on les coupe. Le kyste isolé, on l'incise pour donner issue au liquide ; puis on embrasse le pédicule dans une forte ligature et on achève d'emporter la tumeur.

Enfin, parmi les méthodes curatives il en est une sur le sort de laquelle l'avenir prononcera sans doute d'une façon décisive, c'est la ponction suivie d'une injection iodée. Jusqu'à ce jour, il n'est pas permis de l'approuver ou de la condamner, car si M. Robert a eu ainsi que quelques autres chirurgiens le bonheur d'obtenir quelques succès complets, il ne faut pas oublier que ce même procédé a plusieurs fois échoué entre les mains de M. Velpeau, et qu'entre celles de M. Malgaigne, il a une fois déterminé des accidents tellement graves que la vie de la malade se trouva singulièrement compromise.

Pl. 77.

OPÉRATIONS TOCOLOGIQUES.—ACCOUCHEMENT PRÉMATURÉ ARTIFICIEL.

Fig. 1. *Dilatation du col utérin. — Procédé ordinaire.— Anatomie.*— A, utérus; A′, col utérin dans lequel est introduit l'extrémité d'une sonde contenant un cylindre d'éponge préparée B; D, doigt de la main gauche de l'opérateur introduit dans le vagin; *b*, vessie; *c*, cloison vésico-vaginale; *d*, cloison recto-vaginale; *e*, rectum.

La main droite de l'opérateur G fait glisser dans l'intérieur de la sonde C un mandrin C′ F, dont l'extrémité pousse le tampon B dans le col utérin; *u*, méat; *f*, anses intestinales; *r*, cavité de la canule.

Fig 1 *bis*. *La sonde et le mandrin.*

Fig. 2. A, utérus; A′, cloison vésico-vaginale. Le tampon d'éponge B, en se gonflant a dilaté le col; *r*, double fil servant à retirer le tampon d'éponge; *f*, anses intestinales; *b*, vessie; *u*, méat; *c*, cloison vésico-vaginale; V, vagin.

Fig. 3. *Tamponnement.* — A, utérus; B, tampon de charpie introduit dans le vagin et poussé par l'opérateur jusqu'au col avec deux doigts de la main droite, D; la main gauche, F, retient en dehors un fil donble *e*, attaché au tampon; *f*, anses intestinales; *b*, vessie; *u*, méat; *c*, cloison vésico-vaginale; *d*, cloison recto-vaginale; *e*, rectum.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

Perforation des membranes. — Pratiquée par Macaulay, en 1756, cette opération peut être faite avec un trocart droit ou courbe, mais d'une longueur suffisante pour pénétrer dans l'intérieur du col, et atteindre le segment inférieur des membranes. Il faut surtout diriger l'instrument de manière à ne blesser ni la mère ni le fœtus.

Après la ponction, l'écoulement rapide des eaux amniotiques est suivi de contractions et de douleurs expulsives.

Ce procédé peut être dangereux pour la mère et le fœtus. Après l'écoulement complet du liquide, le travail peut ne commencer que tardivement et marcher avec lenteur. Les parois utérines compriment alors le fœtus et déterminent sa mort.

Fig. 1

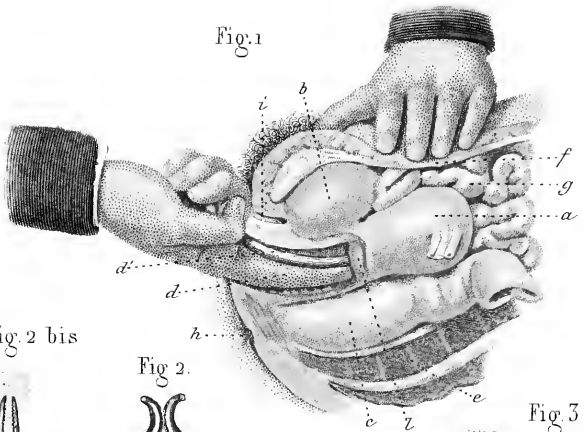


Fig. 2 bis

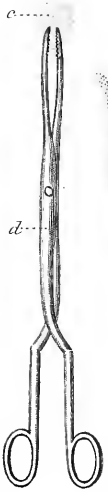


Fig. 2.

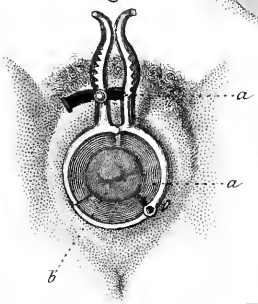


Fig. 3

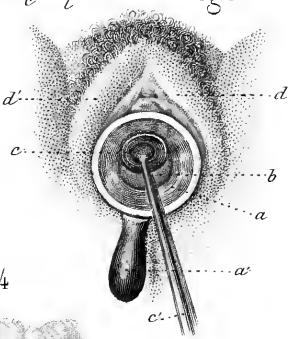
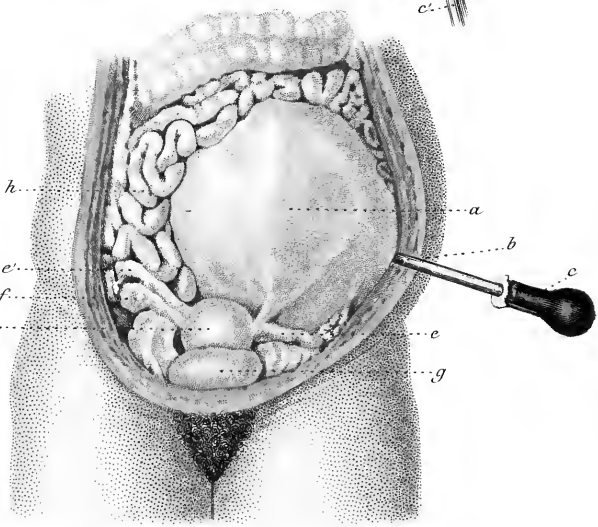


Fig. 4



Procédé de Meissner. — Afin de modérer l'écoulement du liquide amniotique et d'en prévenir les conséquences fâcheuses, Meissner (de Leipzig) a proposé de perforer les membranes à la partie la plus élevée de l'œuf. Pour cela, une canule d'argent de trente-deux centimètres, dont la courbure représenterait un arc de vingt centimètres de rayon, est armée de deux mandrins; l'un, terminé par un bouton d'ivoire, facilite l'introduction de l'instrument; l'autre, terminé par un trocart, sert à faire la ponction. La canule est introduite entre la paroi postérieure de l'utérus et les membranes. Quand elle est arrivée à une hauteur de vingt-sept centimètres au-dessus du col, on remplace le mandrin olivaire par le mandrin au trocart, et on ponctionne. L'écoulement du liquide se fait alors lentement; les douleurs ont le temps de se déclarer ; la dilatation commence avant que le fœtus ait subi les compressions de l'utérus, et l'accouchement peut être terminé en trente-six ou quarante-huit heures.

Tamponnement (pl. 77, fig. 3). — M. Schœller de Berlin a pratiqué le tamponnement vaginal dans le but de provoquer l'accouchement prématuré. Quel que soit le but que l'on se propose, quand on a recours au tamponnement, le manuel opératoire ne varie pas.

On commence par vider le rectum et la vessie, puis on introduit dans le fond du vagin un tampon composé de plusieurs boules de charpie trempée dans l'huile ou cératées; la première doit être garnie d'un double fil pour en faciliter l'extraction (fig. 3, B', *e*). Il n'est pas nécessaire que tout le vagin soit rempli ; il y aurait même de l'inconvénient à le faire, on gênerait ainsi l'excrétion de l'urine et des matières fécales. L'effet de ce moyen se révèle bientôt par des douleurs dans le ventre et aux reins, et par une certaine tension de la matrice. Lorsque le tampon a éveillé la contractilité de l'utérus, et que l'orifice s'entr'ouvre, on peut le retirer. Si le travail n'est pas définitif, si les douleurs faiblissent ou se ralentissent, il faut réappliquer le tampon. On peut aussi ranimer les douleurs en dilatant l'orifice avec l'indicateur. On doit surtout se garder de rompre les membranes avant que la dilatation soit presque complète.

Dilatation du col. — Kluge eut le premier la pensée de provoquer l'accouchement prématuré, par l'introduction dans le col de l'utérus d'un corps étranger agissant à la fois comme dilatateur mécanique et comme irritant; afin de déterminer les contractions expulsives, il se servait d'un cône d'éponge préparée qu'il introduisait dans le col avec de longues pinces, puis il appliquait un tampon pour maintenir l'éponge; celle-ci, en se dilatant, détermine des contractions.

Procédé ordinaire (pl. 77, fig. 1 et 2). — On place dans une ca-

nule (fig. 1 bis) un petit cylindre d'éponge préparée, traversée par une anse de fil ; l'indicateur et le médius de la main gauche sont introduits ensuite dans le vagin et assurent la position du col ; on glisse alors la canule sur la face palmaire des doigts jusqu'à l'orifice du col, dans lequel on tâchera d'engager l'extrémité de l'instrument, puis, en poussant le mandrin, on fait glisser l'éponge dans le col, et on retire la canule.

Cette première éponge détermine par sa dilatation des douleurs qui cessent bientôt ; le col déjà dilaté peut facilement recevoir un second cylindre d'éponge d'un diamètre plus fort que le premier ; de nouvelles douleurs se manifestent, la dilatation du col augmente, et si le travail ne marche pas régulièrement, on peut introduire une troisième éponge qui augmente encore la dilatation du col et provoque d'une manière définitive l'accouchement.

Procédé de l'injection utérine. — M. Cahen décrit ce procédé de la manière suivante :

Pour pratiquer l'injection, on se sert d'une petite seringue, ordinairement d'étain, contenant de soixante à quatre-vingts grammes d'eau de goudron, et dont la canule, longue de vingt à vingt-deux centimètres, offre de trois à cinq millimètres de diamètre à son extrémité, et présente une courbure semblable à celle d'une sonde de femme. On fait coucher la malade à plat sur le dos, le siége élevé ; puis glissant deux doigts jusqu'à la lèvre postérieure du museau de tanche, on s'en sert pour guider la canule que l'on introduit entre la paroi antérieure de l'utérus et de l'œuf, et on la fait pénétrer de cinq centimètres dans l'utérus. C'est alors que l'on commence l'injection : on la pousse doucement et avec lenteur, ayant soin de relever un peu la seringue pour éviter que l'ouverture ne s'applique sur la paroi utérine, et varier au besoin la direction de l'instrument toutes les fois qu'il y a quelque obstacle à la sortie du liquide. La seringue est retirée peu à peu ; dix minutes après, la femme peut se lever et marcher : si au bout de six heures il n'y a pas de signe de travail, on renouvelle l'injection.... Ce procédé si simple, ayant réussi une fois, mérite d'être signalé ; l'expérience apprendra s'il est suivi d'un succès constant et doué d'une parfaite innocuité.

Fig. 1

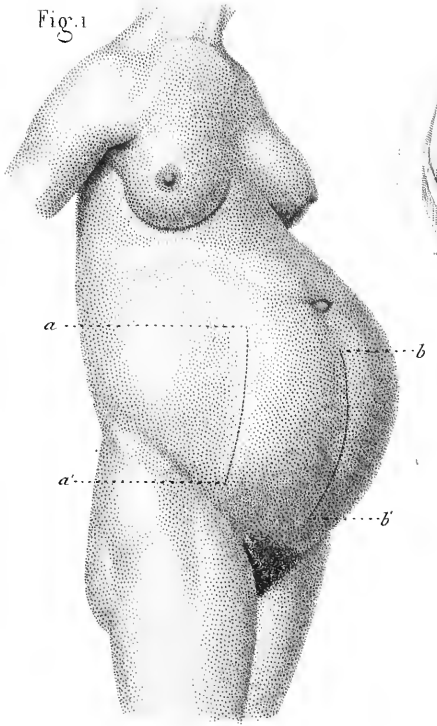


Fig. 3

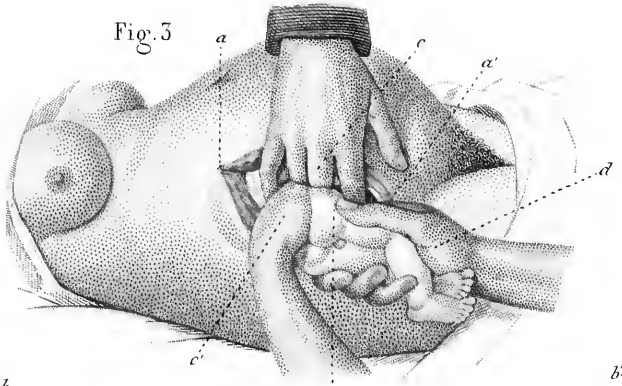


Fig. 2

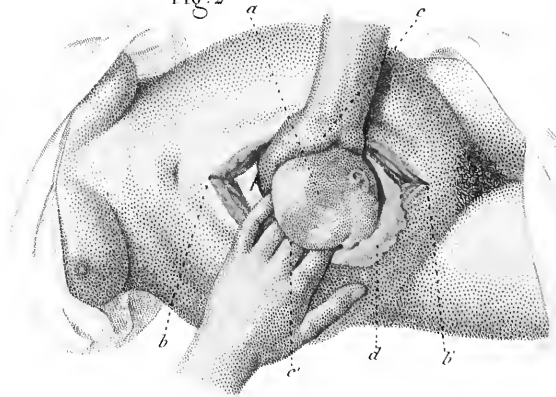
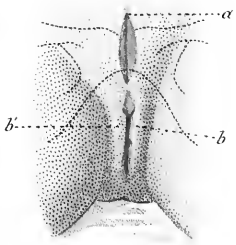


Fig. 4



Pl. 78.

OPÉRATION CÉSARIENNE. — SYMPHYSÉOTOMIE.

Fig. 1. *Corps d'une femme enceinte.* — *a a'*, ligne indiquant l'incision latérale ; *b b'*, ligne indiquant l'incision médiane.

Fig. 2. *Opération césarienne pratiquée sur la ligne blanche.* — *a*, tête de l'enfant ; *b b'*, incision ; *c c'*, mains de l'opérateur ; *d*, lambeau des membranes.

Fig. 3. *Incision latérale.* — Extraction de l'enfant par les pieds. — *a*, corps de l'enfant ; *a a'* incision ; *c*, main d'un aide écartant les lèvres de la plaie ; *d c'*, mains de l'opérateur.

Fig. 4. Lignes ponctuées indiquant la direction des os du pubis ; *a*, incision pratiquée au niveau de la symphyse du pubis ; *b b'*, grandes lèvres.

OPÉRATION CÉSARIENNE (FIG. 1, 2 ET 3).

Quand les voies naturelles sont assez étroites pour ne point permettre l'application du forceps ou la symphyséotomie, il faut recourir à l'opération césarienne qui consiste dans une incision pratiquée aux parois abdominales et à celles de l'utérus pour extraire l'enfant.

Cette opération peut être pratiquée sur la femme morte, de cinq à vingt minutes après le dernier soupir, avec chance de sauver l'enfant, après le septième mois de la grossesse.

Sur la femme vivante, on considère l'opération césarienne comme indispensable, toutes les fois que le bassin offre cinq centimètres. Le moment le plus favorable pour pratiquer l'opération est celui qui précède ou qui suit de très-près la rupture des membranes.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

L'incision peut être faite latéralement, *a' a'*, fig. 1, entre le bord externe du côté droit, suivant une ligne qui monterait de l'épine iliaque antérieure à la dernière côte. L'incision ainsi pratiquée a été conseillée par les auteurs, dans le but d'éviter les muscles droits. Mais M. Malgaigne a fait observer avec raison que les auteurs ont confondu la disposition des parois abdominales dans la grossesse à terme, avec ce qu'elles sont dans l'état de vacuité. Chez la femme à

terme, la ligne blanche a généralement de huit à onze centimètres de large au niveau de l'ombilic ; ce sont les muscles latéraux qui fournissent le moins à l'ampliation de l'abdomen. En conséquence, c'est l'incision longitudinale de la ligne blanche qu'il faut préférer. Si l'on fait une incision oblique, M. Malgaigne conseille de la faire au niveau de l'ombilic, à cinq centimètres en dehors, en la terminant en bas sur la ligne médiane.

L'*incision de la ligne blanche* doit commencer un peu au-dessous de l'ombilic, et se terminer à trois ou cinq centimètres au-dessus du pubis. Avant de la pratiquer, on vide la vessie et le rectum. La malade est maintenue sur un lit par des aides ; un aide fixe la matrice avec les deux mains appliquées sur les parties latérales du ventre. Le chirurgien pratique alors une incision qui doit avoir au moins treize à seize centimètres de longueur, et qui n'intéresse que la peau et le tissu cellulaire sous-cutané ; les plans aponévrotiques sont ensuite divisés couche par couche jusqu'au péritoine ; le péritoine est d'abord ouvert avec précaution et de manière à pouvoir introduire le doigt sur la face palmaire duquel on fera glisser un bistouri boutonné pour agrandir l'incision.

L'utérus est ensuite incisé couche par couche ; les membranes sont incisées avec le bistouri boutonné comme le péritoine. L'aide chargé d'écarter les lèvres de la plaie maintient en rapport les lèvres de la plaie abdominale avec les lèvres de la plaie de l'utérus ; puis on extrait l'enfant par la partie qu'il présente, fig. 2 et 3, avec le placenta.

On fait ensuite quelques injections dans le vagin, pour entraîner les caillots ; on lie les artérioles, s'il y a lieu, et on réunit les lèvres de la plaie abdominale par une suture enchevillée.

L'*incision transversale* se fait entre la ligne blanche et la colonne vertébrale, au niveau du fond de l'utérus.

On a proposé une seconde méthode, dans le but d'éviter la lésion du péritoine. Physick conseillait une incision transversale au-dessus du pubis ; le décollement du péritoine et l'incision de l'utérus au niveau du péritoine décollé. Ce procédé a été diversement modifié. L'expérience n'a point encore appris la valeur de la seconde méthode, et l'incision de la ligne blanche est généralement préférée.

SYMPHYSÉOTOMIE.

Proposée et pratiquée en 1768 par Sigault, la symphyséotomie a pour résultat une augmentation de neuf à treize millimètres dans

l'étendue du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur, et permet un écartement de deux à trois centimètres entre les os du pubis. Cette opération pourrait donc trouver une indication dans les cas où les diamètres du bassin n'ont pas l'étendue suffisante pour le passage de la tête du fœtus. Cependant, dans l'état actuel de la science, elle ne peut être considérée comme une opération régulièrement praticable ; les indications en sont vagues et incertaines; l'opération est dangereuse, et l'accouchement prématuré est heureusement applicable dans les cas qui réclament la symphyséotomie. Sur quarante opérées, Baudelocque a constaté quatorze décès ; treize enfants seulement vinrent vivants; et la plupart des opérées sont restées infirmes.

Bien que ces résultats soient peu encourageants, nous décrirons le procédé opératoire.

Procédé ordinaire (fig. 4). — Une incision commençant un peu au-dessus du pubis, est pratiquée au-devant de la symphyse et est prolongée jusqu'au clitoris en inclinant un peu de côté, de manière à ménager l'une des branches du clitoris. Cette première incision comprend toutes les parties molles. Le ligament inter-pubien est ensuite incisé avec précaution afin de ne point blesser la vessie; une fois que la section en est opérée, les os s'écartent immédiatement. L'accouchement se termine alors naturellement ou avec application de forceps suivant le cas.

MM. Imbert et Stoltz ont proposé une méthode sous-cutanée; le premier avec le bistouri glissé sous la peau au niveau du clitoris, et agissant sur la symphyse d'avant en arrière ; le second avec la scie à chaînette agissant à côté de la symphyse sur l'os même.

M. Gabbiati a aussi proposé et pratiqué la double section du pubis.

Nous n'insisterons pas davantage sur cette opération dont les indications, ainsi que nous l'avons dit, ne sont point nettement posées, et dont les résultats sont fort incertains.

TÉNOTOMIE.

Pl. 79.

TORTICOLIS, SECTION DU MUSCLE STERNO-CLÉIDO-MASTOÏDIEN. — MAIN-BOT, RÉTRACTION PERMANENTE DES DOIGTS.

Fig. 1. *Torticolis à droite* causé par la rétraction du faisceau sternal du muscle sterno-mastoïdien. — *a*, saillie en forme de corde causée par la tension et le raccourcissement du muscle.

Fig. 2. *Torticolis à gauche* opéré par la section sous-cutanée. — *a*, le faisceau sternal tendu; *b*, plaie faite à une certaine distance du bord externe de ce faisceau par le ténotome dont une ligne ponctuée représente le trajet sous la peau.

Fig. 3. *Ténotome* — *b*, ténotome simple, aigu et convexe; *c*, ténotome à deux tranchants successifs et séparés par une tige mousse de M. Jules Guérin.

Fig. 4. *Opération d'un torticolis* causé par la rétraction simultanée des deux faisceaux du muscle. La figure représente la position de l'aide imprimant un mouvement de rotation à la tête pour augmenter la tension et la saillie du muscle rétracté. — *a*, point de sortie du ténotome indiqué par l'extrémité d'un doigt de la main gauche; *c*, point d'entrée de l'instrument.

Fig. 5. *Même opération. Second temps.* — La transfixion est opérée; le second tranchant, indiqué par une ligne ponctuée, est conduit en arrière de la portion rétractée.

Fig. 6. *Rétraction permanente des doigts* avec main-bot palmaire.

TORTICOLIS. — SECTION DU MUSCLE STERNO-CLÉIDO-MASTOÏDIEN.

On désigne, sous le nom de *torticolis*, une déviation latérale plus ou moins étendue de la tête et du cou avec inclinaison vers l'épaule. La face est tournée du côté opposé à la lésion; l'apophyse mastoïde est rapprochée de la clavicule et portée en avant; la région cervicale de la colonne vertébrale est fléchie latéralement sur la colonne dorsale. Cette attitude vicieuse peut être temporaire ou permanente, elle reconnaît des causes nombreuses; elle peut tenir en effet à une affection traumatique ou organique des vertèbres cervicales, à la

Fig. 1.

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 5

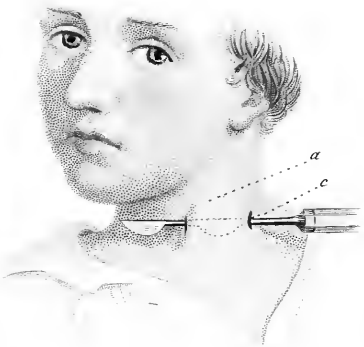


Fig. 4

Fig. 6

présence d'une tumeur volumineuse, à l'existence de brides, de cicatrices, etc., etc. Elle a plus communément pour point de départ la rétraction des muscles latéraux du cou : scalènes, peaucier, sterno-cléido-mastoïdien. Ce dernier muscle étant presque constamment l'agent du torticolis permanent, ou au moins sa rétraction étant la seule cause contre laquelle la médecine opératoire intervient, c'est d'elle seulement que nous nous occuperons.

On a depuis longtemps essayé de guérir le torticolis au moyen d'appareils divers ; mais, de nos jours, la section du muscle rétracté est considérée comme le moyen le plus efficace ; les bandages, les machines interviennent seulement comme adjuvants, mais il faut néanmoins reconnaître que le traitement mécanique est indispensable pour compléter le résultat de l'opération.

ANATOMIE.

Divers auteurs (MM. Bouvier, Malgaigne) ont proposé la section du muscle sterno-cléido-mastoïdien à divers points de son étendue ; mais leurs procédés n'ont point été adoptés, et c'est généralement dans le tiers inférieur que la division est effectuée ; elle porte de préférence sur la portion tendineuse.

Le muscle est composé à sa terminaison inférieure de deux faisceaux distincts, l'un interne, assez condensé, large d'un centimètre et demi environ, est fibreux dans l'étendue de trois centimètres à peu près ; il s'insère à la partie supérieure, antérieure et latérale de la première pièce du sternum, au-devant et en dedans de l'articulation sterno-claviculaire ; ses fibres les plus internes sont souvent contiguës à celles du côté opposé. Le second faisceau, externe, plus large, plus aplati, moins épais, terminé par des fibres tendineuses plus courtes, s'insère au bord antérieur de la clavicule dans une étendue de deux à trois centimètres chez l'adulte. Tantôt les deux tendons sont contigus et presque confondus ensemble, tantôt, et c'est ce qu'on observe surtout chez les sujets maigres, ils sont isolés et peuvent très-facilement être séparément reconnus par la vue et le toucher ; une dépression indique l'interstice celluleux qui les sépare.

M. Jules Guérin, qui a bien établi l'indépendance fonctionnelle des deux chefs du muscle qui nous occupe, a reconnu que la lésion portait presque uniquement sur le faisceau sternal ; la rétraction du faisceau claviculaire, beaucoup plus rare, amène surtout l'inclinaison latérale de la tête sur l'épaule, sans rotation, ou l'élévation de cette dernière. Il a été conduit dès lors à proposer la section du faisceau interne seul, précepte trop exclusif.

Les rapports des tendons sont les suivants : ils sont sous-cutanés et forment, par suite du raccourcissement et de la tension des muscles, une saillie en forme de corde dure, inextensible ; aucun organe important ne s'interpose entre eux et la peau : c'est pourquoi les anciens chirurgiens Tulpius, Job à Meckren, etc., etc., en faisaient la section à ciel ouvert. En arrière, au contraire, le muscle n'est séparé que par une aponévrose de l'artère carotide et de la veine jugulaire interne qui répondent à l'interstice celluleux des deux faisceaux. Toutefois, la tension du muscle s'éloigne de ces vaisseaux importants dont la blessure est dès lors rendue très-difficile. Les veines thyroïdienne inférieure et jugulaire antérieure longent le bord interne du chef sternal, mais la première en est séparée par les muscles sterno-thyroïdien et sterno-hyoïdien, et la seconde, quand elle existe, est superficielle et peut facilement être évitée. Quant à la veine jugulaire externe, elle est en général assez distante du bord externe du chef claviculaire pour qu'on puisse sans peine la ménager. Du reste plus on se rapproche des insertions osseuses, moins on court le danger d'atteindre les vaisseaux ; on doit donc, dans les cas douteux, couper les tendons tout proche du sternum ou de la clavicule.

Aucun nerf important ne se rencontre dans cette région circonscrite ; le muscle est entouré d'une gaîne aponévrotique qu'il faut détruire ou conserver suivant le cas.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES.

L'appareil instrumental se compose de ténotomes de formes variées : aigus pour la ponction, mousses pour la section, concaves suivant les uns, convexes suivant les autres ; un seul instrument tel qu'il est figuré pl. 79, fig. 3, *b*, suffit pour tous les temps de l'opération. Cependant M. J. Guérin a fait construire un ténotome qui porte deux tranchants successifs, mais dont l'emploi est exceptionnel (fig. 3, *c*).

Dupuytren, le premier, a fait la section sous-cutanée du muscle sterno-cléido-mastoïdien ; son exemple a été suivi par Stromeyer et M. Bouvier ; M. J. Guérin surtout a régularisé et généralisé cette opération : c'est à lui que nous devons les principes du procédé suivant qui est généralement adopté.

Le malade est assis ou couché sur le dos, le tronc élevé ; un aide, situé en arrière, fixe la tête et lui imprime un mouvement de rotation dans le sens opposé à la déviation, de manière à tendre davantage le muscle rétracté qui forme alors une saillie si considérable qu'on peut à travers le tégument le saisir entre les doigts de la main

gauche. Cette circonstance facilite beaucoup la section. Le chirurgien placé au-devant du malade fait aux téguments un pli vertical, parallèle à l'axe du muscle, et dont la base répond au point de la peau qui dans le relâchement recouvre son bord externe, il plonge dans la base de ce pli, à quinze ou dix-huit millimètres du sternum ou de la clavicule, un ténotome aigu concave ou convexe dont la lame a quatre millimètres de largeur. L'instrument est conduit de dehors en dedans, entre la peau et le muscle, le dos tourné en bas, le tranchant dirigé vers la tête ; on l'enfonce assez pour atteindre et même dépasser le bord interne du faisceau sternal, tout en évitant de perforer la peau ; puis on imprime à l'instrument un quart de rotation sur son axe, de manière à ce que le tranchant soit en rapport avec la face antérieure du tendon ; alors on abandonne le pli de la peau, et on divise lentement le tissu fibreux par des mouvements de va-et-vient, un bruit particulier, une sorte de craquement indique que le tissu est coupé, puis on retire le ténotome en lui faisant suivre le même chemin que lors de son entrée.

Si les deux faisceaux du muscle sont rétractés, on attaque sur-le-champ, et sans faire de nouvelles plaies, le chef claviculaire, après l'avoir fait saillir en inclinant directement la tête du côté opposé ; on engage le ténotome de dedans en dehors cette fois et en suivant les mêmes préceptes : il faut seulement dépasser très-peu le bord externe dans la crainte de blesser la veine jugulaire externe. On n'est point d'accord à savoir s'il est préférable de sectionner le muscle d'arrière en avant ou d'avant en arrière ; ce dernier mode expose moins à la blessure du vaisseau, mais expose d'un autre côté à diviser incomplétement les faisceaux fibreux M. Malgaigne conseille de couper d'avant en arrière le chef claviculaire à cause de la jugulaire externe, et d'arrière en avant le chef sternal, la manœuvre étant plus facile. M. Guérin est, sur ce dernier point, d'un avis diamétralement opposé.

On peut, avec de l'attention, couper également bien le muscle en agissant des deux manières. Si l'on craint les lésions vasculaires, la prudence engage à employer un ténotome mousse, dès que la ponction de la peau est effectuée.

Autre procédé de M. Jules Guérin avec le ténotome à double tranchant. — Le malade étant placé comme dans l'opération précédente, le chirurgien applique le doigt médius de la main gauche sur le bord interne du faisceau sternal, et cherche à l'insinuer derrière ce faisceau pour l'éloigner des parties profondes et pour conduire plus sûrement la pointe de l'instrument ; le ténotome à deux lames, tenu de la main droite comme une plume à écrire, traverse la peau sur le

bord externe du faisceau claviculaire (fig. 4) et glisse en arrière du muscle jusqu'à la rencontre de la pulpe du médius gauche ; ce doigt fuit la pointe de l'instrument qui traverse le tégument de dedans en dehors.

La transfixion opérée, la seconde lame est amenée au niveau du faisceau qu'on se propose de diviser ; un quart de rotation imprimé au manche de l'instrument met le tranchant en rapport avec lui, et la division s'opère en pressant d'arrière en avant, et en retirant l'instrument de dedans en dehors. On peut ainsi couper successivement les deux chefs du muscle, et si quelques fibres ont échappé, la lame terminale les divise lorsque l'instrument est retiré.

Ce procédé a l'inconvénient de faire deux plaies ; il est peu employé, et l'opération ordinaire lui est préférée dans la majorité des cas.

RÉTRACTION PERMANENTE DES DOIGTS ; MAIN-BOT. — SECTION DES BRIDES, DE L'APONÉVROSE PALMAIRE, DES TENDONS FLÉCHISSEURS.

La rétraction permanente des doigts peut être congéniale ou accidentelle ; elle provient alors de brûlures, de plaies, ou d'une maladie particulière de l'aponévrose palmaire. Dans tous les cas, ces lésions peuvent être simples et bornées aux parties superficielles, ou bien accompagnées de déviations de la main en totalité, ce qui constitue la main-bot, et compliquées de rétractions ou de cicatrices vicieuses des tendons des muscles de l'avant-bras.

On oppose plusieurs procédés aux brides cutanées et à la rétraction de l'aponévrose palmaire.

Astley Cooper a le premier appliqué ici la méthode sous-cutanée. La bride était tendue par le redressement forcé du doigt ; il glissait sous la peau un bistouri à lame étroite et divisait cette bride sans intéresser la peau. Si le redressement était incomplet, on incisait un peu plus loin et de la même manière. Les doigts étaient maintenus dans la rectitude par un appareil convenable.

Dupuytren opérait à ciel ouvert. La main tenue en supination, les doigts étendus autant que possible, il incisait au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, plus haut ou plus bas, suivant le besoin, en un mot, sur la partie la plus proéminente de la saillie qui maintenait le doigt fléchi. Les téguments divisés transversalement dans l'étendue de deux centimètres et demi, la bride fibreuse était mise à nu et divisée dans toute son épaisseur ; on faisait une se-

conde section plut haut ou plus bas ; si le redressement était incomplet, la main était fixée convenablement sur une palette digitée placée sur la face dorsale ; les plaies étaient pansées à plat avec de la charpie. La cicatrice se faisait de toute pièce dans les points incisés ; mais la déviation se reproduisait souvent au bout d'un temps plus ou moins long.

M. Goyrand incise la peau longitudinalement sur la partie la plus saillante de la bride ; il dissèque isolément les deux bords de son incision, et la bride se trouve ainsi mise à nu dans toute sa longueur ; on la divise en plusieurs points, ou on l'extirpe, et on réunit les lèvres de l'incision.

Lorsque la rétraction des doigts est due aux tendons fléchisseurs, on a proposé de couper ceux-ci au niveau de la première phalange ou à la paume de la main, ou au poignet même. Des discussions très-vives se sont élevées sur ce point de pratique qui n'est pas encore résolu. La plupart des chirurgiens rejettent cette opération parce que les tendons ainsi divisés au niveau de leurs bourses synoviales, ne se réunissent pas ; d'où résultent le redressement des doigts, mais aussi l'abolition presque complète des mouvements de flexion. La ténotomie des doigts convient donc seulement dans des cas très-exceptionnels.

La rétraction des fléchisseurs est la cause la plus commune de la main-bot, qui peut cependant être causée par les muscles de l'avant-bras, qui s'insèrent au carpe. La section sous-cutanée de leurs tendons serait indiquée ; elle ne présenterait du reste aucune difficulté.

Pl. 80.

PIEDS-BOTS. — SECTION DU TENDON D'ACHILLE.

Fig. 1. *Ténotomes divers.* — *a*, ténotome tranchant sur la concavité; *b*, ténotome tranchant sur la convexité; *c*, ténotome en fer de lance à deux tranchants, pour ponctionner la peau.

Fig. 2. *Section du tendon d'Achille.* — *Anatomie chirurgicale.* — *a*, *a'*, les deux bouts du tendon écartés après la section; *b*, la gaîne du tendon formée en avant par l'aponévrose intermusculaire qui sépare les muscles de la couche superficielle de ceux de la couche profonde; *c*, l'aponévrose jambière formant la partie postérieure de cette gaîne; *d*, section de la peau pour laisser voir les parties profondes.

Fig. 3. *Pied-bot équin type.* — Le pied est sur la même ligne que la jambe, et ne repose sur le sol que par les orteils. Le talon est maintenu élevé par la rétraction du tendon d'Achille. — *a*, lieu d'élection ou se pratique la ponction de la peau pour la section de ce tendon.

Fig. 4. *Opération de la section du tendon d'Achille;* position de l'aide et du chirurgien. Le ténotome *b*, introduit par la plaie *a*, et divisant le tendon d'arrière en avant.

Fig. 5. *Pied-bot talus.* — Le pied est dans la flexion forcée sur la jambe, le talon seul repose sur le sol, que les orteils ne touchent plus. — *a*, *a'*, point du tégument où le ténotome doit être introduit pour sectionner les tendons extenseurs des orteils.

Fig. 6. *Pied-bot valgus.* — Le pied repose sur son bord interne; le bord externe regarde en haut, la face plantaire directement en dehors.

Fig. 7. *Pied-bot varus.* — La plante est tournée en dedans, et fortement concave d'avant en arrière, le pied repose sur son bord externe, le bord interne est dirigé en haut.

Fig. 1

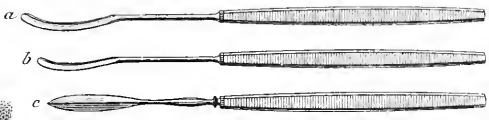


Fig. 3

Fig. 2

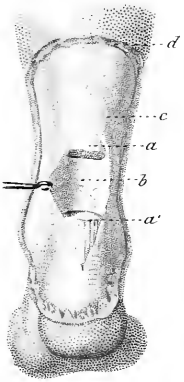


Fig. 5

Fig. 4

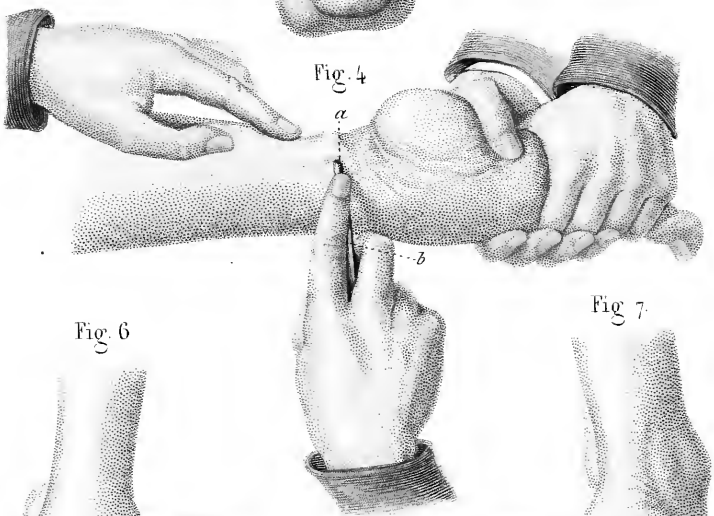


Fig. 6

Fig. 7

PIEDS-BOTS ; SECTIONS TENDINEUSES DE LA JAMBE ET DU PIED.

Toutes les déviations du pied congéniales ou acquises, désignées sous le nom de *pied-bot*, sont accompagnées de la rétraction de certains muscles, tendons ou aponévroses. La ténotomie sous-cutanée a été appliquée avec succès à la guérison de ces déviations.

Il existe plusieurs variétés du pied-bot, elles sont toujours en rapport avec les mouvements normaux du pied sain, dont elles paraissent seulement l'exagération, cela est vrai surtout dans les cas où la difformité est simple et peu avancée; lorsqu'au contraire, elle est portée à ses dernières limites, l'organe prend des formes plus ou moins bizarres et qui s'éloignent entièrement de l'état normal.

A l'*extension* correspond le *pied-bot équin* dans lequel le talon est fortement relevé; le pied situé sur la même ligne que la jambe ne repose sur le sol que par les orteils et l'extrémité des métatarsiens. Le pied-bot équin est causé par la rétraction du tendon d'Achille, à laquelle dans un degré très-prononcé s'adjoint celle des fléchisseurs des orteils.

A la *flexion* répond le *pied-bot talus*, diamétralement opposé au précédent; le talon seul touche le sol, la face plantaire du pied regarde directement en avant; les orteils, qui ne touchent plus la terre, sont plus ou moins élevés et rapprochés de la crête du tibia. Cette variété, très-rare du reste, est due à la rétraction des muscles jambier et péronier antérieurs et des extenseurs des orteils.

A l'*adduction* correspond le *pied-bot varus*, la forme la plus commune. Le pied touche le sol par son bord externe, l'interne est dirigé en haut; la face plantaire regarde directement en dedans; les orteils sont presque toujours fortement fléchis et le talon élevé. Cette variété est presque toujours combinée, lorsqu'elle est un peu ancienne surtout, avec la première ou équinisme ; elle est causée par la rétraction des muscles jambiers ou adducteurs, des gastrocnémiens et aussi par la rétraction de l'aponévrose plantaire.

Enfin l'*abduction* est aussi représentée par le *pied-bot valgus* opposé au précédent. Le pied repose sur son bord interne dont la concavité est effacée ; le bord externe a quitté le sol en même temps que la majeure partie de la face plantaire qui regarde en dehors. Cette variété est le plus communément combinée avec le talus; elle est due à la rétraction des péroniers antérieur et latéraux Le vice de con-

formation connu sous le nom de *pied-plat* n'est qu'un léger degré de valgus.

Si la rétraction des muscles constitue le plus souvent le point de départ, la première phase de ces difformités, elle n'est bientôt plus l'unique cause de leur permanence, les parties fibreuses, ligaments articulaires, aponévroses, gaînes tendineuses, se raccourcissent, se déforment à la longue et contribuent à perpétuer l'attitude vicieuse; les os eux-mêmes subluxés les uns sur les autres, déformés par des pressions réciproques anormales perdent leur configuration et leurs rapports, au point d'interdire tout espoir de guérison; il faut donc être prévenu que l'art reste le plus souvent impuissant dans les cas de pieds-bots très-difformes, et dès que l'âge de quinze à dix-huit ans est atteint.

On peut opérer plus tard les pieds-bots dans lesquels la déviation est simple et peu prononcée; on peut, dans ce cas, améliorer sinon guérir.

La ténotomie si précieuse dans la cure des pieds-bots doit toujours être associée à l'action d'appareils divers, de machines destinées à ramener et à maintenir le membre dans la position normale. L'emploi simultané du massage est souvent fort utile.

La section des muscles rétractés se fait d'après les principes généraux de la ténotomie. Nous allons les rappeler brièvement en distinguant deux cas, suivant que le tendon est libre, susceptible de faire sous la peau une saillie isolée, ou suivant au contraire qu'il est accolé aux os, maintenu contre eux par une gaîne fibreuse résistante et entouré d'une membrane synoviale. Dans la première catégorie se rangent le tendon d'Achille et celui des muscles jambier antérieur, extenseurs des orteils, les tendons et muscles superficiels de la plante du pied, enfin les brides formées par l'aponévrose plantaire. La seconde catégorie comprend les tendons des muscles jambier postérieur, longs fléchisseurs des orteils et péroniers latéraux.

La section des tendons de la première espèce se fait d'après les principes suivants : on ne doit faire à la peau qu'une seule ouverture, laquelle doit être aussi étroite que possible, la largeur de la piqûre de la peau ne doit pas dépasser celle d'un instrument aussi petit que possible, sans toutefois qu'il soit exposé à se casser (Bonnet).

L'ouverture doit être assez loin du tendon ponr que le trajet de la plaie sous-cutanée soit oblique et soustrait à la pénétration de l'air; on peut, pour obtenir ce résultat, soulever un pli des téguments et ponctionner à la base de ce pli (J. Guérin).

Une fois que le ténotome est arrivé sur les tendons, il peut les diviser de la profondeur à la surface ou en sens inverse; ce dernier procédé est préférable parce qu'on peut, à l'aide de pressions sur le dos de l'instrument aider beaucoup la section.

Le ténotome est glissé à plat sous la peau, et lorsque la partie moyenne de sa lame est arrivée sur le tendon on lui fait exécuter un quart de rotation, de manière à ce que le tranchant presse sur le tendon, tandis que le dos répond à la face profonde de la peau. Les ténotomes convexes sont préférables à ceux qui sont droits ou concaves; on peut du reste en employer deux, l'un droit et aigu, l'autre convexe et mousse. Pendant l'introduction de l'instrument, le tendon qu'on veut diviser doit être dans le relâchement pour que la lame puisse se glisser sans peine entre lui et la peau; il doit au contraire être tendu lors de la section: un aide est chargé de donner au membre l'attitude convenable pour que cette tension soit produite.

On reconnaît que la section est effectuée, à une secousse brusque souvent accompagnée d'un bruit particulier, à la disparition de la corde saillante formée par le tendon, et quelquefois à l'écartement appréciable des deux bouts de celui-ci.

Ces généralités énoncées, nous allons examiner chaque section tendineuse en particulier.

Section du tendon d'Achille. — Cette opération se fait pour obtenir la cure du pied-bot équin, mais elle est souvent indispensable dans le varus équin et même le varus simple chez les enfants. Elle a été pratiquée dans des cas tout différents : ainsi on l'a mise en usage dans la déviation connue sous le nom de rétraction du tendon d'Achille après l'amputation à la méthode de Chopart; cette même section a amené de bons résultats dans des cas de fractures irréductibles de la jambe.

Anatomie chirurgicale. — Le tendon d'Achille est formé par les aponévroses d'insertion des muscles du mollet; large à sa partie supérieure, ce tendon condense ses fibres de manière à former une corde verticale faisant sous la peau une saillie bien limitée et que les doigts peuvent embrasser dans l'étendue de cinq à six centimètres au moins.

Les fibres charnues abandonnent le tendon à une hauteur variable; on n'en trouve généralement plus à cinq ou six centimètres du calcanéum. Le tendon, à sa partie inférieure, s'élargit transversalement pour s'insérer sur la tubérosité calcanéenne dont il est séparé par une bourse séreuse. A la partie supérieure on s'applique, dans la section du tendon d'Achille, à ne pas blesser cette bourse séreuse et à ne pas attaquer le muscle dans sa portion charnue; le lieu d'élec-

tion réside donc à trois centimètres environ au-dessus de l'insertion osseuse du tendon. Chez les enfants on opère à quinze millimètres du même point. L'adoption de cette distance a encore une raison anatomique. Le tendon, à sa partie postérieure, est recouvert seulement par la peau qu'il soulève; à sa partie antérieure au contraire, il est en rapport avec les muscles de la couche profonde et surtout avec les vaisseaux et nerfs tibiaux dont il est séparé seulement par une aponévrose. Au voisinage de la saillie du talon, le tendon est écarté des organes précités, dont le sépare une couche assez épaisse de tissu cellulo-graisseux; plus haut et plus bas que le lieu d'élection, on risque plus d'atteindre le paquet vasculo-nerveux. Au reste il faut se rappeler que l'instrument doit toujours être introduit à la partie interne, de manière à éviter la blessure des vaisseaux.

Le tendon d'Achille est entouré par une gaîne fibreuse résistante, dans laquelle ses deux bouts se rétractent après la section, et qui joue un rôle assez important dans la cicatrisation des extrémités divisées. La fig. 2 montre les rapports du tendon, et montre l'écartement de ses deux bouts après l'opération.

Manuel opératoire. — Le malade couché sur le ventre, un aide saisit la jambe vers sa partie moyenne et le pied au niveau du milieu de la face plantaire; dans un premier temps il relâche le tendon pour permettre au ténotome de glisser sous la peau; dans le second temps, il exagère au contraire la tension du muscle pour rendre sa division plus facile; le chirurgien, placé en dedans du membre, ponctionne la peau avec une lancette ou le ténotome aigu au niveau du bord interne du tendon et à trois centimètres environ du bord supérieur du calcanéum (fig. 3, *a*). L'instrument couché à plat est glissé entre la face profonde de la peau et la saillie tendineuse, puis, par un quart de rotation sur son axe, son tranchant est appuyé sur la face postérieure de celle-ci, une pression directe, aidée mieux encore par un léger mouvement de va-et-vient, divise le tendon qui crie sous la lame. Un léger bruit, un soubresaut, la cessation de la résistance indiquent que la section est complète. On peut le plus souvent reconnaître une dépression profonde entre les deux bouts qui s'écartent; l'instrument est retiré avec précaution, il s'écoule à peine deux ou trois gouttes de sang; un morceau de diachylon est appliqué sur la petite plaie. Les appareils peuvent être placés deux ou trois jours après.

Section du muscle jambier antérieur. — Utile dans le talus et dans le varus, M. Bonnet pense cependant que dans ce dernier cas elle peut être négligée. L'opération se pratique dans le point où le tendon fait au-dessous de la peau le relief le plus marqué, c'est-à dire

au niveau de l'articulation tibio-tarsienne et de la tête de l'astragale. Les principes généraux que nous avons posés trouvent ici leur entière application, seulement il faut procéder avec précaution et s'arrêter dès que la division est effectuée afin de ne pas pénétrer dans les articulations sous-jacentes.

Section des muscles extenseur du gros orteil, extenseur commun, péronier antérieur. — Cette opération convient dans les cas de valgus et de talus. La saillie considérable que les tendons de ces muscles font sous le tégument rend leur section très-facile par les procédés connus; on peut les couper à l'aide d'une ou de plusieurs ponctions pratiquées au-devant des malléoles et au-dessus de l'interligne tibio-tarsien (fig. 5, *a a*). M. Bonnet préfère comme lieu d'élection le niveau des articulations métatarso-phalangiennes : on court moins le risque, de cette façon, de blesser les vaisseaux et nerfs de la face dorsale du pied. La section des tendons du pédieux se ferait simultanément.

Section de l'aponévrose plantaire. — La rétraction des faisceaux de cette lame fibreuse est assez commune dans le varus; c'est ordinairement au niveau de l'articulation de la première avec la seconde rangée du tarse que les brides fibreuses font la saillie la plus marquée; on les divise par la méthode ordinaire de dehors en dedans; les nombreux prolongements latéraux et profonds que présente cette aponévrose rendent très-difficile une section complète, et les résultats de l'opération ne sont jamais bien nets immédiatement; on pourrait, quoique l'occasion de le faire soit rare, appliquer à ces sections les procédés que nous avons décrits pour l'aponévrose palmaire.

Nous ne dirons rien de la section des muscles des éminences thénar et hypothénar du pied; ce sont des opérations presque toujours incomplètes, au moins très-incertaines et bien peu réglées.

La section des tendons du court fléchisseur se fait en même temps que celle des longs fléchisseurs, au niveau de la partie antérieure de la face plantaire des premières phalanges des orteils.

Les muscles péroniers latéraux, jambier postérieur, forment une seconde catégorie de muscles qui, intimement accolés aux os et maintenus par des gaînes fibreuses résistantes, ne font pas de saillie libre sous la peau, lorsqu'ils sont rétractés. Leur section ne se fait pas de la même manière que celle des muscles précités; on conseille, lorsque la ponction est faite à la peau suivant les principes généraux, de glisser au-dessous d'eux un ténotome convexe et aigu, et de les couper de la profondeur à la superficie; la section de dehors en dedans que nous avons recommandée pour les muscles qui pré-

cèdent, exposerait à ouvrir les articulations du pied et à blesser les vaisseaux; mais en revanche la difficulté qu'on éprouve à glisser le ténotome entre le tendon et la gaîne qui le renferme rend l'opération laborieuse et incertaine.

Section des péroniers latéraux. — On peut la faire en trois endroits : 1° derrière le péroné, à deux centimètres au-dessus du sommet de la malléole externe, il est possible de faire sans danger la section de dehors en dedans : seulement, comme les fibres charnues accompagnent les tendons très-bas, la division doit être assez large.

2° On peut encore couper ces tendons à un centimètre au-dessous de la malléole externe, près du lieu où ils se réfléchissent d'arrière en avant; on s'expose, il est vrai, à ouvrir l'articulation tibio-tarsienne, ce qui nous fait accorder la préférence au premier procédé.

3° Enfin on peut opérer immédiatement derrière la malléole; mais la manœuvre est gênée par la crête osseuse qui limite la gouttière ostéo-fibreuse qui renferme ces tendons. La section des péroniers convient dans le valgus : elle paraît avoir beaucoup amélioré les pieds plats (Bonnet.)

Section du jambier postérieur. — On la pratique dans le pied équin et dans le varus des adultes, et les procédés varient suivant que cette difformité est légère ou au contraire très-prononcée. Dans le pied équin on peut couper le tendon derrière la malléole : mais l'opération est incertaine, et il vaut mieux opérer au-dessous de la malléole de la manière suivante : on reconnaît la saillie du scaphoïde ; on enfonce le ténotome à un centimètre au-dessus et un peu en avant jusqu'à la rencontre de l'astragale; on le fait glisser contre cet os en faisant parvenir la pointe à quatre ou cinq millimètres au-dessous de la saillie scaphoïdienne, en relevant le tranchant en avant jusqu'à ce qu'il arrive au-dessous de la peau : on coupe sûrement le tendon; le fléchisseur commun des orteils est presque toujours intéressé en même temps (Bonnet).

Lorsque dans les varus très-prononcés le scaphoïde touche la malléole, le muscle n'a pas de portion pédieuse; la section derrière les malléoles est préférable, mais toujours le résultat est incertain; si l'on enfonce trop l'instrument, on s'expose à la blessure de l'artère tibiale postérieure, accident que M. Bonnet pense avoir plusieurs fois commis, sans grand danger à la vérité.

Section des tendons du fléchisseur propre du gros orteil et du fléchisseur commun des orteils. — La position très-profonde de ces muscles ne permet de les couper, ni au voisinage des malléoles ni à la plante du pied : il faudrait en faire la section au niveau de la première phalange des orteils. Les procédés applicables aux muscles de la

première catégorie seraient ici les seuls à mettre en usage ; il faudrait faire une ponction et une section au niveau de chaque orteil, ce qui n'aurait d'autre inconvénient que d'allonger l'opération. Les mêmes réflexions s'appliquent au court fléchisseur des orteils. Il arrive le plus souvent que les deux tendons fléchisseurs long et court sont divisés en même temps, ce qui au reste est le plus souvent indiqué par l'état de rétraction simultanée de ces deux muscles.

FIN.

TABLE DES PLANCHES.

OPÉRATIONS ÉLÉMENTAIRES.

Pl. 1. — Manières de tenir le bistouri. — 1re, 2e et 3e positions. Pages..... 1 à 3.

INCISIONS. — 1° Incisions simples, — 2° composées, — 3° de dedans en dehors.

Pl. 2. — Réunions des plaies. Pages ..... 4 à 6.

SUTURES. — 1° Suture simple, — 2° à points passés, — 3° entortillée.

Pl. 3. — Séton. — Vaccination. — Mouchetures. — Scarifications. — Acupuncture. Pages..... .. 7 à 9.

SAIGNÉES.

Pl. 4. — Saignée du bras et du pied. Pages..... 10 à 13.

ANATOMIE CHIRURGICALE du pli du bras et de la partie interne du pied. — Veines superficielles.

Pl. 5. — Saignée de la jugulaire. Pages..... 14 et 15.

OPÉRATIONS. — 1° Saignée de la temporale. — 2° Saignée de la jugulaire externe.

INSTRUMENTS. — Lancettes à grain d'orge, à grain d'avoine, à langue de serpent.

LIGATURES.

Pl. 6. — Ligature des artères. Pages..... ..... 16 et 17.

ANATOMIE DES ARTÈRES. — Ligature des artères. — Effet de la ligature sur une artère. — Torsion d'une artère. — Anévrisme de l'artère poplitée. — Artère dans un moignon, disposée pour être liée.

Pl. 7. — Ligature des artères cubitale et radiale. P. 18 à 20.

ANATOMIE CHIRURGICALE de l'avant-bras, face antérieure.

OPÉRATIONS. — 1° Ligature de l'artère cubitale dans son tiers supérieur. — 2° Ligature de l'artère cubitale dans son tiers inférieur. — 3° Ligature de l'artère radiale dans son tiers supérieur. — 4° Ligature de l'artère radiale dans sa partie inférieure.

Pl. 8. — Ligature de l'artère humérale. Pages..... 21 et 22.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la partie supérieure et interne du bras.

OPÉRATIONS. — 1° Ligature de l'artère humérale à sa partie inférieure. — 2° Ligature de l'humérale à la partie supérieure du bras.

Pl. 9. — Ligature de l'artère axillaire dans le creux de l'aisselle. Pages..... ..... 23 et 24.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la région axillaire.

OPÉRATION. — Procédé de Lisfranc.

Pl. 10. — Ligature des artères axillaire et sous-clavière. Pages..... 25 à 28.

ANATOMIE CHIRURGICALE des régions sus et sous-claviculaire.

OPÉRATIONS. — 1° Ligature de l'artère axillaire. — 2° Ligature de l'artère sous-clavière en dehors des scalènes.

Pl. 11. — Ligature des artères carotide primitive, linguale et faciale. Pages..... 29 à 32.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la région cervicale.

OPÉRATIONS. — 1° Ligature de l'artère faciale. — 2° Ligature de l'artère linguale. — 3° Ligature de l'artère carotide à sa partie moyenne.

Pl. 12. — Ligature des artères radiale et pédieuse. Pag. 33 et 34.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la région dorsale de la main et du pied.

OPÉRATIONS. — Ligature des artères radiale et pédieuse.

Pl. 13. — Ligature de l'artère tibiale antérieure. Pages 35 à 37.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la région externe de la jambe.

OPÉRATIONS. — 1° Ligature de la tibiale antérieure dans sa moitié inférieure. — 2° Ligature de la tibiale antérieure dans sa moitié supérieure. — 3° Ligature de l'artère pédieuse dans sa moitié inférieure.

Pl. 14. — Ligature de l'artère tibiale postérieure. Pag. 38 à 40.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la région interne de la jambe.

OPÉRATIONS. — 1° Ligature de la tibiale postérieure dans son tiers inférieur. — 2° Ligature de la tibiale postérieure dans son tiers moyen. — 3° Ligature de la tibiale postérieure dans son tiers supérieur.

Pl. 15. — Ligature de l'artère poplitée. Pages..... 41 à 43.

ANATOMIE CHIRURGICALE superficielle et profonde de la région poplitée.

OPÉRATION. — Ligature de l'artère poplitée dans sa moitié supérieure.

Pl. 16. — Ligature de l'artère fémorale. Pages..... 44 à 46.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la région antérieure de la cuisse.

OPÉRATIONS. — 1° Ligature de l'artère fémorale dans son quart inférieur. — 2° Ligature de l'artère fémorale dans son tiers supérieur.

Pl. 17. — Ligature des artères fémorale sous l'arcade, iliaque et épigastrique. Pages..... 47 à 50.

ANATOMIE CHIRURGICALE superficielle et profonde de la région iliaque.

OPÉRATION. — Ligature de l'artère iliaque externe.

DÉSARTICULATIONS.

Pl. 18. — Désarticulation des deux dernières phalanges des doigts et de l'un des doigts en totalité. Pages.... 51 à 60.

ANATOMIE. — 1° Squelette d'un des quatre derniers doigts vu par sa face palmaire. — 2° Coupe des os d'un des quatre derniers doigts pour montrer les rapports des interlignes articulaires avec les plis de la peau. — 3° Moyen d'union des phalanges entre elles et avec le métacarpe. — 4° Squelette d'un des quatre derniers doigts fléchi pour montrer les rapports qu'affectent les surfaces articulaires dans la flexion.

OPÉRATIONS. — 1° Désarticulation de la deuxième phalange des doigts

par la face dorsale. — Premier procédé de Lisfranc. — 1er temps et 2e temps. — Opération achevée. — Lambeau appliqué sur le moignon et maintenu par une bandelette agglutinative.— 2° Modification du procédé précédent.— 3° Désarticulation de la deuxième phalange des doigts par la face palmaire.— Deuxième procédé de Lisfranc. — 1er et 2e temps. — 4° Désarticulation achevée. — 5° Désarticulation d'un doigt en totalité.

Pl. 19. — Désarticulation des quatre derniers doigts et des métacarpiens. Pages..... 61 et 62.

Opérations. — 1° Désarticulation des quatre derniers doigts.— Plaie résultant de l'opération. — 2° Désarticulation du premier métacarpien. —Forme de la cicatrice. —Opération terminée. — 3° Désarticulation du cinquième métacarpien.— Opération terminée. — Forme de la cicatrice.

Pl. 20. — Désarticulation carpo-métacarpienne et radio-carpienne. Pages..... 63 à 65.

Anatomie.— Articulations carpo-métacarpienne en dehors et en dedans. — Articulation radio-carpienne.

Opérations. — 1° Désarticulation de tous les métacarpiens en conservant celui du pouce. — Procédé de M. Maingault. — 2° Même procédé. Incision des téguments à la face dorsale.—3° Désarticulation radio-carpienne. —4° Procédé de M. Denonvilliers. — 5° Plaie et moignon.

Pl. 21. — Désarticulation du coude. Pages..... 66 et 67.

Anatomie. — 1° Extrémité inférieure de l'humérus. — 2° Extrémités supérieures du radius en dehors et du cubitus en dedans. — 3° Les surfaces osseuses maintenues en contact par des ligaments antérieurs, postérieurs et latéraux. — 4° Position des deux tubérosités osseuses pour reconnaître l'articulation.

Opérations. — 1° Méthodes à lambeaux. — Opération presque achevée — 2° Méthode circulaire. — Procédé de M. Velpeau. — 3° Plaie résultant de la désarticulation

Pl. 22. — Désarticulation de l'épaule. Pages.... ..... 68 à 70

Anatomie. —Tête de l'humérus. —Clavicule. —Acromion.— Fosse sous-épineuse de l'omoplate. — Cavité glénoïde.

Opérations.— 1° Procédé de Lisfranc.— Forme à donner au lambeau. —Lambeau relevé et tête humérale désarticulée.—2° Procédé de M. Larrey. — Plaie résultant de l'opération précédente montrant la cavité glénoïde, les fragments du ligament capsulaire et les vaisseaux axillaires.

Pl. 23. —Désarticulation des orteils. Pages..... 71 et 72.

Anatomie. — 1° Ostéologie du pied, face dorsale. —2° Ligaments articulaires de la face dorsale du pied.—3° Coupe horizontale des os du tarse. —Ligaments inter-articulaires.

Opérations. — 1° Désarticulation du premier et du troisième orteil.— 2° Désarticulation des cinq orteils ensemble.—3° Les téguments tirés en arrière, le couteau glisse sous les orteils pour tailler un lambeau plantaire.—4° Plaie résultant de l'opération précédente.—Forme du lambeau. — 5° Désarticulation du premier métatarsien. — 6° Incision pour pratiquer la désarticulation du premier métatarsien sous le premier orteil.

Pl. 24. — Désarticulation tarso-métatarsienne. Pages 73 à 75.

ANATOMIE. — Le cuboïde. — Les trois cunéiformes. — Les cinq métatarsiens.

OPÉRATIONS. — 1° Procédé de Lisfranc. — 2° Ligaments dorsaux du tarse divisés. — 3° Manœuvre opératoire pour diviser la clef de l'articulation. — 4° Artère pédieuse. — Le couteau taille le lambeau plantaire. — 5° Plaie résultant de l'opération. — Forme du lambeau.

Pl. 25. — Désarticulation médio-tarsienne, dite de Chopart. Pages..... 76 à 78.

ANATOMIE. — 1° L'astragale. — Le calcanéum. — Le cuboïde. — Le scaphoïde. — Stylets introduits entre le calcanéum et le cuboïde pour indiquer la direction, l'obliquité que l'on doit donner au couteau pour pratiquer cette opération. — 2° Stylets introduits dans l'article par le côté externe, pour indiquer les inclinaisons des surfaces osseuses entre l'astragale et le calcanéum.

OPÉRATIONS. — 1° Procédé ordinaire. — Forme de l'incision qu'on pratiquera en avant de l'article. — 2° L'article divisé, le couteau taille le lambeau plantaire. — 3° Forme du lambeau. — 4° Procédé de M. Sédillot. — Forme de l'incision antérieure.

Pl. 26. — Désarticulation tibio-fémorale. Pages... . 79 et 80.

ANATOMIE. — 1° Articulation tibio-fémorale, face antérieure. — 2° Coupe verticale antéro-postérieure permettant de voir les ligaments croisés.

OPÉRATIONS. — 1° Désarticulation du genou. — 2° Méthode à lambeau. — Même opération. — L'articulation ouverte, le couteau taille le lambeau postérieur. — Forme à donner à ce lambeau. — 3° Méthode circulaire. — 4° Méthode ovalaire. — Procédé de M. Baudens.

Pl. 27. — Désarticulation de la cuisse. Pages..... 81 à 84.

ANATOMIE. — Articulation coxo-fémorale. — Os coxal. — Fosse iliaque interne. — Artère fémorale. — Tête du fémur recouverte par le ligament capsulaire.

OPÉRATIONS. — 1° Désarticulation de la cuisse. — Méthode à lambeaux. — Direction à donner au couteau. — 2° Même opération. — Le lambeau antérieur relevé met à découvert la tête du fémur luxée, et le couteau, passé derrière elle, taille le lambeau postérieur. — 3° Plaie résultant de la précédente opération. — 4° Méthode à lambeaux latéraux. — 5° Suite du même procédé. — Les lambeaux interne et externe étant taillés, il ne reste plus qu'à désarticuler le fémur.

AMPUTATIONS.

Pl. 28. — Amputations qui se pratiquent sur le pied et sur la main. Pages..... 85 à 87.

OPÉRATIONS. — 1° Amputation d'une phalange. — 2° Amputation du cinquième métacarpien. — 3° Amputation des quatre derniers métacarpiens. — 4° Amputation des métatarsiens. — 5° Même procédé. Opération terminée. — Forme du lambeau plantaire.

Pl. 29. — Amputations de l'avant-bras et du bras. Pages 88 à 90.

OPÉRATIONS. — 1° Amputation de l'avant-bras droit. — Méthode circulaire. — Procédé ordinaire. — 2° Même opération 3e temps. — 3° Amputation

du bras gauche. — Méthode circulaire. — Procédé ordinaire. — 4° Vue du moignon, l'opération achevée. — 5° Même opération. — Méthode à deux lambeaux. — Procédé de M. Velpeau.

Pl. 30. — Amputation de la jambe. Pages..... 91 à 93.

Opérations. — 1° Amputation au lieu d'élection. — Méthode circulaire. — Procédé ordinaire —2° Même opération. Incision des parties musculaires autour des os.—3° Même opération. Une compresse fendue à trois chefs passée entre les os sert à maintenir les chairs et les protége contre l'action de la scie. — 4° Plaie résultant de la précédente opération. — 5° Amputation de la jambe à la partie inférieure.— Procédé de M. Lenoir.

Pl. 31. — Amputation de la cuisse. Pages..... 94 et 95.

Opérations. — 1° Méthode circulaire. — Procédé ordinaire. — Même opération. Une compresse fendue sert à relever les chairs et les protége contre l'action de la scie.— Même opération terminée, vue du moignon. — 2° Méthode à lambeaux. — Procédé de M. Sédillot. Le premier lambeau relevé; le couteau, plongé obliquement, taille un second lambeau.

RÉSECTIONS.

Pl. 32.—Résections qui se pratiquent sur le membre supérieur. Pages..... 96 à 101.

Opérations. — 1° Résection de l'articulation du poignet. — Procédé de M. Velpeau. — 2° Résection de l'extrémité inférieure du cubitus. — 3° Résection de l'articulation du coude. — Procédé de M. Moreau. — 4° Même opération achevée. Lambeau quadrilatère rabattu et réuni par une suture entortillée — 5° Extirpation du radius.

Pl. 33. — Résections qui se pratiquent sur le membre abdominal. Pages..... 102 à 104.

Opérations. — 1° Résection de l'extrémité inférieure du péroné. —2° Résection de l'extrémité inférieure du tibia. — 3° Résection de l'extrémité inférieure du fémur. — 4° Résection de la tête du fémur. — Procédé de M. Sédillot.

Pl. 34. — Résection du maxillaire inférieur et du maxillaire supérieur. Pages..... 105 à 107.

Opérations. — 1° Résection dans l'article d'une moitié du maxillaire inférieur. — Procédé de Lisfranc. — 2° Résection de la portion médiane du corps du maxillaire inférieur. — Procédé de Dupuytren. — 3° Ablation du maxillaire supérieur. — Procédé de M. Velpeau. — 4° Opération précédente terminée; points de suture entortillée.

TREPANATION.

Pl. 35. — Trépanation des os du crâne. Pages..... 108 et 109.

Anatomie. — Coupe verticale antéro-postérieure du crâne montrant les branches de l'artère méningée moyenne et les sinus de la dure-mère. — Trait ponctué du sinus longitudinal supérieur. — Sinus latéral droit.

Opérations. — 1° Application du trépan. — 2° Résection à l'aide des ci-

sailles. — 3° L'opérateur armé du couteau lenticulaire égalise les bords de la plaie osseuse.

OPÉRATIONS
qui se pratiquent sur l'appareil de la vision.

Pl. 36. — Opérations qui se pratiquent sur les paupières. Pages..... 110 à 112

Opérations. — 1° Symblépharon. — Procédé d'Ammon. — 2° Opération terminée. — 3° Epicanthus. — 4° Blépharoptose. — Procédé ordinaire. — 5° Même opération. — Procédé de Hunt. — 6° Entropion. — Procédé de Janson. — 7° Même opération. — Procédé de Crampton modifié par Guthrie. — 8° Ectropion. — Procédé d'Adams. — 9° Même opération. — Procédé de Dieffenbach.

Pl. 37. — Suite des opérations qui se pratiquent sur les paupières. Pages..... 113 à 124.

Opérations. — 1° Ectropion. — Procédé de M. Desmarres. — 2° Même opération terminée. — 3° Blépharoplastie par glissement. — Procédé de Jones. — Opération terminée. — 4° Blépharoplastie par déplacement. — Procédé de Dieffenbach. — 5° Blépharoplastie par torsion. — 6° Même opération terminée. — 7° Extirpation des tumeurs sur la paupière supérieure. — 8° Extirpation d'une tumeur sur la face interne de la paupière inférieure.

Pl. 38. — Opérations qui se pratiquent sur l'appareil lacrymal. Pages..... 125 et 126.

Anatomie. — 1° Coupe verticale antéro-postérieure montrant la disposition des fosses nasales de la bouche et du pharynx. — 2° Anatomie de l'appareil lacrymal.

Opération. — Cathétérisme des voies lacrymales par le point lacrymal supérieur.

Pl. 39. — Suite des opérations qui se pratiquent sur l'appareil lacrymal. — Tumeurs et fistules. Pages.... 127 à 132.

Opérations. — 1° Cathétérisme des voies lacrymales par l'ouverture inférieure du canal nasal. — Procédé de Laforest. — 2° Dilatation temporaire des voies lacrymales. — Procédé de J. L. Petit, modifié par M. Desmarres. — 3° 3e temps de l'opération. — 4° Dilatation permanente ; introduction de la canule.

Pl. 40 — Opérations qui se pratiquent sur les muscles de l'œil. — Strabisme. Pages..... 133 à 138.

Anatomie. — 1° Coupe antéro-postérieure verticale de l'orbite découvrant les muscles de l'œil droit, face externe. — 2° Gaines aponévrotiques constituées par l'aponévrose orbitaire — 3° Disposition des muscles et de leur insertion mobile sur la sclérotique, l'œil étant vu de face et les muscles ramenés d'arrière en avant.

Opérations. — 1° Opération du strabisme. — Procédé de M. Sédillot. — 2° Un crochet mousse est passé dans le muscle droit. — 3° Ciseaux incisant ce muscle.

Pl. 41. — Opérations qui se pratiquent sur le globe de l'œil. — Cataracte. Page..... 139.

Anatomie. — Coupe antéro-postérieure du globe de l'œil.

Opérations. — 1° Abaissement de la cataracte. — 1er temps (œil droit); 2e temps; 3e temps. — 2° Même opération sur l'œil gauche. — Réclinaison.

Pl. 42. — Cataracte et pupille artificielle..... Pages 140 à 159.

Opérations. — 1° Extraction de la cataracte. — 1er temps. — Kératotomie inférieure. — 2e temps. — 3e temps. — Expulsion de la cataracte. — Doigt armé de l'anneau. — 2° Kératotomie oblique. — 3° Kératotomie supérieure. — Procédé de M. Furnari. — 4° Pupille artificielle. — Procédé de Mulder. — 5° Même opération. — Enclavement de l'iris. — Procédé de Beer. — 6° Même opération. — Incision de l'iris. — Procédé de M. Velpeau. — 7° Même opération. — Décollement de l'iris. — Procédé de Scarpa.

Pl. 43. — Opérations qui se pratiquent sur l'oreille et ses dépendances. Pages..... 160 à 167.

Anatomie. — Coupe montrant la direction anguleuse de la trompe d'Eustache et du conduit auditif externe.

Opérations. — 1° Perforation du lobule de l'oreille. — 2° Extirpation d'un polype du conduit auditif. — 3° Perforation de la membrane du tympan.

OPÉRATIONS
qui se pratiquent sur la bouche et ses dépendances.

Pl. 44. — Bec de lièvre. — Chéiloplastie. — Coarctation de l'orifice buccal. Pages..... 168 et 169.

Opérations. — 1° Bec de lièvre simple. — 2° Le même après l'opération. — 3° Bec de lièvre double. — 4° Le même après l'opération. — 5° Chéiloplastie. — 6° Procédé de Chopart.

Pl. 44 (*bis*). **— Suite du bec de lièvre.** Pages..... 170 à 179.

1° Opération du bec de lièvre. — Procédé de M. Malgaigne. — 2° Les deux lambeaux renversés avant la réunion. — 3° Procédé de M. Mirault (d'Angers). — 4° Coarctation de l'orifice buccal. — Procédé de Dieffenbach. — 5° Le lambeau enlevé, la muqueuse seule conservée tapisse le fond de la plaie. — 6° La muqueuse divisée horizontalement. — 7° Coupe de la paroi buccale montrant la disposition des fils pour pratiquer les points de suture.

OPÉRATIONS
qui se pratiquent sur le nez et les fosses nasales.

Pl. 45. — Rhinoplastie. Pages..... 180 à 189.

Opérations. — 1° Méthode indienne. — Procédé ordinaire. Peau découpée sur le front, tordue sur son pédoncule. Réunion par des points de suture. — 2° Méthode italienne. — Procédé de Græff. Bandage disposé

de manière à maintenir fixée sur la tête le bras aux dépens duquel l'on a enlevé un lambeau de peau sans le détacher.

Pl. 46. — Ligature d'un polype. — Ablation des amygdales. Page..... 190.

ANATOMIE. — 1° Coupe verticale antéro-postérieure de la face. — 2° Disposition anatomique des amygdales.

OPÉRATIONS. — 1° Anse de fil portée autour d'un polype des fosses nasales au moyen d'un porte-ligature. — 2° L'amygdale saisie avec des pinces à griffes et excisée avec un bistouri boutonné. — 3° Amygdale excisée avec le tonsillotome.

OPÉRATIONS
qui se pratiquent sur la bouche et ses dépendances.

Pl. 47. — Cancer de la langue et opération du bégayement. Pages..... 191 à 198.

ANATOMIE. — Coupe représentant la disposition des artères linguales et le nerf hypoglosse.

OPÉRATIONS. — 1° Partie cancéreuse saisie avec une pince à érigne. — Ligne ponctuée indiquant deux incisions en V comprenant la partie malade à extraire. — 2° Réunion après l'opération. — 3° Partie cancéreuse comprise entre deux ligatures. — 4° Procédé de M. Vidal. — 5° Coupes transversales montrant le trajet que doit parcourir l'aiguille. — 6° Section des génioglosses par le procédé de M. Baudens.

Pl. 48. — Opérations qui se pratiquent sur l'appareil salivaire. Pages..... 199 à 203.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la région maxillaire. — 1° Glande parotide. — 2° Muscle sterno-mastoïdien. — 3° Nerf facial. — 4° Conduit de Sténon. — 5° Glande sous-maxillaire.

OPÉRATIONS. — Rétablissement du conduit naturel dans la fistule du conduit de Sténon. — Procédé de Morand. — 2° Coupe horizontale de la mâchoire montrant l'arcade dentaire supérieure du conduit de Sténon, l'ouverture de la fistule et le séton lié en dehors de la joue. — Procédé de M. Deguise. — 3° Coupe horizontale de la joue montrant le conduit de Sténon et l'ouverture de la fistule avec un fil de plomb formant anneau et embrassant les parties molles du fond de la fistule.

Pl. 49. — Division du voile du palais. — Staphyloraphie. Page..... 204.

OPÉRATIONS. — 1° Procédé de M. Roux. — Au moyen de pinces et du porte-aiguille, l'opérateur pose les ligatures d'arrière en avant. — 2° Avivement des bords de la division avec le bistouri. — 3° Striction des nœuds. — 4° Staphyloplastie. — Procédé de Dieffenbach. — Incisions longitudinales faites parallèlement aux bords de la division.

Pl. 50. — Suite de la staphyloraphie. Pages..... 205 à 210.

OPÉRATIONS. — 1° Procédé de A. Bérard. — L'opérateur saisissant une lèvre de la division avec une pince, passe d'avant en arrière une anse de fil avec un porte-aiguille. — 2° Les ligatures posées, l'opérateur

avive de haut en bas les bords de la division avec un bistouri. — 3° Figures théoriques représentant ce procédé. — 4° Procédé de M. de Pierris. — Figures théoriques expliquant ce procédé.

OPÉRATIONS
qui se pratiquent sur le cou.

Pl. 51. — Cathétérismes des voies aériennes et de l'œsophage. Pages..... 211 à 215.

ANATOMIE CHIRURGICALE. — Coupes verticales antéro-postérieures montrant les régions traversées par les sondes.

OPÉRATIONS. — 1° Cathétérisme des voies aériennes. — Procédé de Chaussier. — 2° Cathétérisme de l'œsophage pour l'alimentation artificielle des aliénés. — 3° Cathétérisme de l'œsophage. — Procédé de M. Baillarger. — 4° Même opération. — Une seringue est adaptée à la sonde, pour injecter les aliments.

Pl. 51 (*bis*). — **Goître. — Ligatures.** Page..... 216.

OPÉRATIONS. — Procédé de MM. Ballard et Rigal (de Gaillac). — Figures théoriques représentant divers plans passant par la base de la tumeur pour montrer le chemin que doivent suivre les aiguilles et les diverses directions des fils qui doivent l'étreindre.

Pl. 51 (*ter*). — **Suite du goître et des ligatures.** Pages 217 à 221.

OPÉRATIONS. — Procédé de M. Manec. — Aiguille mâle et aiguille femelle. — Figures théoriques montrant le passage des aiguilles et des fils.

Pl. 52. — Œsophagotomie. Pages..... 222 à 224.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la région sous-hyoïdienne. — 1° Couche sous-cutanée du côté gauche du cou, mettant à nu le sterno-mastoïdien, les muscles du larynx et la veine jugulaire externe. — 2° Couche profonde montrant l'artère carotide et la veine jugulaire, l'œsophage et la trachée, etc.

OPÉRATIONS. — OEsophagotomie. — Incision faite à la trachée pour en extraire les corps étrangers.

Pl. 53. — Bronchotomie. Pages..... 225 à 237.

ANATOMIE CHIRURGICALE de la face antérieure du cou. — 1° Couche superficielle montrant le maxillaire inférieur, l'os hyoïde, le cartilage thyroïde, les vaisseaux carotidiens, les veines jugulaires antérieures et externes. — 2° Couche profonde mettant à découvert l'os hyoïde, les muscles thyro-hyoïdiens, la membrane thyro-hyoïdienne, le cartilage thyroïde, la glande thyroïde et la trachée. — 3° Anatomie du larynx.

OPÉRATIONS. — Trachéotomie. — Incision sur la ligne médiane devant la trachée, dans laquelle la canule est introduite et maintenue avec des bandes de diachylon.

incisées couche par couche avec le bistouri. — 3° Les enveloppes divisées, le pli du sac herniaire est soulevé avec des pinces et ouvert en dedans avec un bistouri. — 4° Hernie mise à nu. — Épiploon. — Une sonde cannelée est glissée entre la hernie et l'anneau constricteur. — 5° Débridement de la hernie. — L'opérateur glisse sur un doigt de la main gauche un bistouri boutonné garni de linge dans une certaine étendue, pour diviser en haut et en dehors l'anneau constricteur. — 6° Débridement. — Procédé de M. Vidal. — L'opérateur glisse le bistouri sur une spatule cannelée.

OPÉRATIONS
qui se pratiquent pour des affections de l'anus et du rectum.

Pl. 62. — Anus contre nature accidentel. Pages.... 290 à 296.

1° Anus contre nature s'ouvrant à l'intérieur par deux orifices. — 2° Anus contre nature s'ouvrant à l'extérieur par un seul orifice. — 3° Figure théorique représentant la formation de l'éperon. — 4° Figure théorique représentant la formation de l'entonnoir membraneux. — 5° Entonnoir membraneux, d'après Scarpa. — 6° Application de l'entérotome de Dupuytren. — 7° Application d'une pince entérotome circulaire. —

Pl. 62 (*bis*). — **Opération de l'anus artificiel.** Page..... 297.

Anatomie chirurgicale. — 1° La partie abdominale intérieure et la masse de l'intestin grêle enlevées, laissent voir le gros intestin, le colon transverse, les colons lombaire droit et gauche et le cœcum. — 2° Face postérieure du tronc, montrant à découvert les reins, les artères, les intestins grêles et le colon droit dans la région lombaire.

Pl. 62 (*ter*). — **Suite de l'opération de l'anus artificiel.** — Pages..... 298 à 301.

Opérations. — 1° Anus artificiel pratiqué sur le cœcum. — Méthode de Littre. — 2° Méthode de Callisen. — Procédé de M. Amussat. — 3° Réunion des lèvres de la plaie intestinale aux lèvres de la plaie abdominale par des points de suture.

Pl. 63. — Opérations qui se pratiquent sur l'anus et le rectum. Pages..... 302 à 309.

Coupes perpendiculaires du rectum, de l'anus et d'un trajet fistuleux. — 1° Fistule borgne interne. — 2° Fistule simple complète. — 3° Fistule borgne externe. — 4° Incision. — Procédé ordinaire. — 1er temps de l'opération. — 2e temps de l'opération. — Incision. — 5° Procédé de Desault. — 6° Ligature.

Pl. 63 (*bis*). — **Suite des opérations qui se pratiquent sur l'anus et le rectum.** Pages..... 310 à 320.

Opérations. — 1° Excision des tumeurs hémorrhoïdales. — 2° Excision des plis rayonnés de l'anus. — 3° Imperforation de l'anus.

OPÉRATIONS
qui se pratiquent sur les organes génito-urinaires de l'homme.

Pl. 64. — Opérations qui se pratiquent sur la verge. — Pages..... 321 à 324.

Opérations. — 1° Section du frein de la verge. — 2° Phimosis. — Un bistouri glissé dans la cannelure d'une sonde introduite entre le gland et le prépuce divise ce dernier de dedans en dehors. — 3° Avec des pinces l'opérateur saisit les lambeaux et en opère la section avec des ciseaux. — 4° Circoncision. — Le prépuce tiré en avant du gland et saisi avec des pinces fenêtrées est traversé par des fils. — 5° Section de la peau du prépuce au-devant des pinces. — 6° Le prépuce abandonné à lui-même. — Fils préparés pour la ligature. — 7° Une ligature réunit la muqueuse à la peau. — 8° Opération du paraphimosis. — Réduction.

Pl. 65. — Suite des opérations qui se pratiquent sur la verge et le scrotum. Pages..... 225 à 230.

Opérations. — 1° Amputation de la verge. — 2° Opération de l'hydrocèle. — Ponction de la tumeur. — 3° Opération du sarcocèle. — Ligature et incision des artères du cordon. — Le cordon mis à nu. — 4° Dissection de la tumeur.

Pl. 66. — Suite des opérations qui se pratiquent sur le scrotum. Pages..... 231 à 233.

Opérations. — 1° Compression du varicocèle à l'aide des pinces de Breschet. — 2° Suture entortillée autour d'une épingle passée sous le paquet variqueux. — 3° Procédé de M. Ricord. — Ligature. — 4° Veines étranglées sous la peau par les anses des fils. — 5° Procédé de M. Vidal. Enroulement des veines par la torsion des fils. — 6° Veines variqueuses comprises entre les deux fils d'argent. Le canal déférent est situé en dehors des veines. — 7° Fils métalliques à un moment avancé de la torsion. — 8° Aiguilles lancéolées.

Pl. 67. — Opérations qui se pratiquent sur la vessie et le canal de l'urètre. Pages..... 234 à 238.

Anatomie chirurgicale. — Coupes du périnée sur la ligne médiane montrant les rapports de la vessie avec les organes voisins.

Opérations. — 1° Direction à donner au trocart dans la ponction vésicale au-dessus du pubis. — 2° Lieu d'élection pour la ponction de la vessie par la méthode périnéale. — 3° Ponction de la vessie par le rectum.

Pl. 68. — Suite des opérations qui se pratiquent sur le canal de l'urètre et sur l'anus. Pages..... 339 à 350.

Anatomie chirurgicale. — Coupes médianes antéro-postérieures pour montrer la direction de l'urètre, les rapports de la vessie avec le rectum et les organes voisins.

Operations. — 1° Cathétérisme. — Introduction de la sonde dans le méat urinaire. — 2° La sonde introduite jusqu'à la portion prostatique

dans l'urètre est relevée vers l'abdomen. — 3° La sonde parvenue dans la vessie lorsque la verge a été abaissée.

Pl. 69. — Fausses routes. — Rétrécissements de l'urètre. — Urétroraphie et urétroplastie. — Débridement du méat. — Fixation des sondes. Pages..... 351 à 372.

ANATOMIE CHIRURGICALE. — Coupes médianes de la verge montrant ses rapports avec la vessie, la prostate, etc.

OPÉRATIONS. — Accidents du cathétérisme. — 1° Sonde engagée dans une lacune de l'urètre. — 2° Sonde traversant la muqueuse et rentrant dans le canal. — 3° Sonde engagée dans la muqueuse du col de la vessie. — 4° Sonde faisant fausse route à travers le lobe médian de la prostate. — 5° Introduction des sondes dans les rétrécissements. — 6° Cautérisation de la portion prostatique de l'urètre. — 7° Cautérisation de la portion membraneuse. — 8° Dilatation des rétrécissements par la bougie à ventre. — 9° Coupe antéro-postérieure d'un urètre rétréci. — 10° Urétroplastie par la méthode indienne. — 11° Urétroplastie avec incisions latérales. — 12° Débridement du méat urinaire. — 13° Urètre ouvert par deux méats superposés très-étroits. — 14° Manière de fixer une sonde à demeure dans l'urètre.

Pl. 70. — Cathétérisme et lithotritie. Pages..... 373 à 383.

ANATOMIE CHIRURGICALE. — Coupes de profil du bassin et du périnée.

OPÉRATIONS. — 1° Cathétérisme rectiligne. — Position de la sonde aux 1er, 2e et 3e temps de l'opération — 2° Cathétérisme avec la sonde exploratrice et les instruments de lithotritie. — Position de la sonde aux 1er et 2e temps. — 3° Cathétérisme explorateur. — Position des calculs. — 4° Extraction d'un calcul urétral. — Pince à deux branches saisissant un calcul. — 5° Lithotritie. — Procédé par percussion. — 6° Manière de se servir du pignon du lithotribe.

Pl. 71. — Tailles périnéale et rectale inférieure. P. 384 à 401.

ANATOMIE CHIRURGICALE. — A gauche, couches superficielles; à droite, couches profondes du périnée. — Orifice anal et son sphincter. — Saillie du bulbe. — Vaisseaux honteux internes, etc.

OPÉRATIONS. — 1° Taille bi-latérale. — Introduction du cathéter. — Incision de la peau. — 2° Incision de la prostate dans la taille bi-latérale. 3° Introduction du lithotome conduit dans la rainure du cathéter. — 4° Incision de la prostate dans la taille bi-latérale. — 5° Extraction du calcul à l'aide de tenettes. — 6° Taille médiane recto-prostatique. — 7° Face de la plaie produite par l'opération précédente.

Pl. 72. — Taille sous-pubienne ou hypogastrique. P. 402 à 410.

ANATOMIE CHIRURGICALE. — 1° Coupe antéro-postérieure et de profil du bassin et du périnée. — 2° Coupe transversale de la vessie montrant les points de l'organe intéressés dans les diverses méthodes de taille.

OPÉRATIONS. — 1° Taille hypogastrique, section de la ligne blanche. — 2° Incision de la vessie. — 3° Dilatation de la plaie. — Extraction de la pierre avec la curette. — 4° Extraction de la pierre avec les tenettes.

OPÉRATIONS
qui se pratiquent sur les organes génito-urinaires de la femme.

Pl. 73. — De la taille chez la femme. Pages..... 411 à 423

ANATOMIE CHIRURGICALE de la région périnéale. — 1° Couche profonde. — Sphincter de l'anus ; constricteur du vagin ; vagin ; anus ; clitoris ; artère honteuse superficielle et profonde, etc. — 2° Coupe de profil du périnée, montrant les rapports des différents organes dans l'opération.

OPÉRATIONS. — 1° Taille vestibulaire chez la femme. — Procédé de Lisfranc. — 1er temps. Doigts des aides maintenant l'écartement des grandes lèvres. — Abaissement de l'urètre avec le cathéter. — 2° Taille urétrale. — Procédé de Laurent Colot. — Sonde cannelée introduite dans l'urètre et la vessie. — Bistouri droit dont l'extrémité s'engage dans la sonde cannelée.

Pl. 74. — Opérations applicables à la déchirure et aux fistules du vagin. Pages..... 424 à 434.

OPÉRATION. — 1° Périnéoraphie. — État des parties après l'opération. — Procédé de Dieffenbach modifié. — 2° Cystoplastie par glissement. — Procédé de M Jobert ayant pour but de remédier à la fistule vésico-vaginale. — 3° Opération de la fistule vésico-vaginale par affrontement des bords de la fistule. — Procédé de Desault. — 4° Coupe antéro-postérieure et de profil du périnée. — Procédé de M. Jobert. — 5° Même opération terminée vue de face. — 6° Opération de la fistule vésico-vaginale par élytroplastie. — Procédé de M. Jobert.

Pl 75. — Opérations applicables au traitement des polypes utérins et de la chute de la matrice. Pages..... 435 à 442.

OPÉRATIONS. — 1° Ligature d'un polype. — Un aide écarte le polype avec un gorgeret pour aider l'action de la pince de Museux et faciliter la ligature au moyen du porte-nœuds. — 2° Torsion d'un polype. — 3° Excision d'un polype. — 4° Cas de renversement de l'utérus et du vagin. — 5° Oblitération du vagin. — 6° Opération terminée. — Procédé de Fricke (de Hambourg). Épisioraphie. — 7° Coupe médiane antéro-postérieure du périnée pour voir l'application du pessaire à air.

Pl. 76. — Opérations qui se pratiquent sur le col de l'utérus. Pages..... 443 à 451.

ANATOMIE CHIRURGICALE. — 1° Coupe médiane du périnée et du bassin. — 2° Coupe de la paroi antérieure de l'abdomen mettant à découvert le kyste de l'ovaire.

OPÉRATIONS. — 1° Ponction de l'utérus. — 2° Application du spéculum. 3° Cautérisation du col utérin. — 4° Ponction d'un kyste de l'ovaire. — 5° Pince longue armée d'une pincée de coton pour absterger le col.

Pl. 77. — Opérations tocologiques. — Accouchement prématuré artificiel. Pages..... 452 à 454.

ANATOMIE CHIRURGICALE. — Coupes médianes du bassin et du périnée.

OPÉRATIONS. — 1° Dilatation du col utérin. — Procédé ordinaire. —

2° Dilatation du col de l'utérus au moyen d'un tampon d'éponge, avec un double fil pour le retirer. — 3e Tamponnement.

Pl. 78. — Opération césarienne. — Symphyséotomie. — Pages..... 455 à 457.

Opérations. — 1° Corps d'une femme enceinte avec lignes ponctuées indiquant l'incision latérale et l'incision médiane. — 2° Opération césarienne sur la ligne blanche. — 3° Même opération. — Incision latérale. — 4° Lignes ponctuées indiquant la direction des os du pubis. — Incision pratiquée au niveau de la symphyse du pubis.

TÉNOTOMIE.

Pl. 79. — Torticolis, section du muscle sterno-cléido-mastoïdien. — Main-bot, rétraction permanente des doigts. Pages..... 458 à 463.

Opérations. — 1° Torticolis à droite. — 2° Torticolis à gauche opéré par la section sous-cutanée. — 3° Opération d'un torticolis causé par la rétraction simultanée des deux faisceaux du muscle. — Un aide imprime un mouvement de rotation à la tête pour augmenter la tension et la saillie du muscle rétracté. — 4° Même opération ; 2e temps. — 5° Rétraction permanente des doigts avec main-bot palmaire. — 6° Ténotomes.

Pl. 80. — Pieds-bots. — Section du tendon d'Achille. — Pages..... 464 à 471.

Anatomie chirurgicale de l'articulation tibio-tarsienne.

Opérations. — 1° Section du tendon d'Achille. — 2° Pied-bot équin type. — Position de l'aide et du chirurgien. — 3° Pied-bot talus. — 4° Pied-bot valgus. — 5° Pied-bot varus.

FIN DE LA TABLE DES PLANCHES.

Imprimerie de h. Lahure (ancienne maison rapelet)
rue de Vaugirard, 9, près de l'Odéon.

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES

This book is due on the date indicated below, or at the expiration of a definite period after the date of borrowing, as provided by the library rules or by special arrangement with the Librarian in charge.

DATE BORROWED	DATE DUE	DATE BORROWED	DATE DUE
C28 (358) 100M			

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
0052133753